


# Shipman

WSTA-VM250P

# Bedienungsanleitung




Achtung!

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie die Antenne installieren und in Betrieb nehmen, um Fehler bei der Montage und Handhabung zu vermeiden.

Die Megasat VM250P ist eine automatische, selbst ausrichtende und nachführende Satellitenantenne für die Satelliten Astra 1 (19,2°O), Eutelsat/Hotbird (13°O), Astra2 (28,2°O), Astra3 (23,5°O), Astra4/Sirius (4,8°O), Thor5/6 (0,8°W), Hispasat (30°W) und Türksat (42°O).
Diese digitale Antenne ist somit die ideale Empfangslösung für Wohnmobil, Bus, LKW, Schiff und PKW. Das Nachführungssystem ermöglicht auch Fernsehempfang während der Fahrt. Die Antenne ist einfach zu montieren, sie wird mit einem Spezialkleber auf das Dach aufgeklebt oder mit Schrauben befestigt.
Es führt nur ein Anschlusskabel zur Antenne.

Der kompakte Aufbau in Kuppelform und die niedrige Aufbauhöhe von ca. 40cm machen diese Antenne absolut unempfindlich gegenüber Wind und muss nicht währen der Fahrt abgebaut oder eingeklappt werden.

## 1. Lieferumfang

- Kuppel-Antenne VM250P
- Steuergerät inkl. Stromversorgungskabel
- Antennenanschlusskabel
- Schutzkappe für F-Stecker
- Spezialklebeset inkl. Reiniger mit Primer und Applikator

## 2. Montage

**Grundsätzlich empfehlen wir, den Einbau durch Ihren Fachhändler oder eine Fachwerkstatt vornehmen zu lassen!**

**Beachten Sie bitte auch, dass sich durch die Antenne die Fahrzeughöhe entsprechend ändert!**

**Wichtig!**
**Bitte halten Sie sich unbedingt an die einzelnen Punkte der Montageanweisung! Beachten Sie bitte auch unsere Gewährleistungshinweise!**

**Allgemeines:**
Sorgen Sie für einen geeigneten Arbeitsplatz, eine Garage/Halle ist besser als ein Platz im Freien. Die Umgebungstemperatur zur Montage soll zwischen +5°C und max.+25°C liegen. Arbeiten Sie im Freien **nicht in der Sonne.** Halten Sie die Arbeitsvorschriften beim Umgang mit Chemieprodukten ein. Sorgen Sie für die notwendige Arbeitshygiene.

**Vorbereitung:**

1. **Vergewissern Sie sich, dass das Dach Ihres Fahrzeugs ausreichend stabil ist. Bei ungenügender oder zweifelhafter Dachstabilität ist ein ca. 2mm starkes Blech mit ca. 100 x 100 cm auf der Dachaußenhaut zu befestigen. Erkundigen Sie sich dazu bei Ihrem Fahrzeughersteller.**

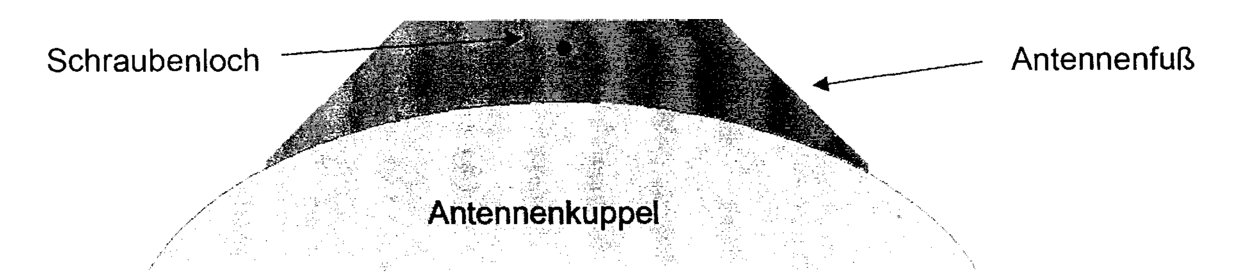
**Weiter Information finden Sie im Anhang unter „Verarbeitungshinweise“**

2. Prüfen Sie, ob alle Teile vorhanden sind

3. Setzen Sie die Antenne auf den späteren Einbauplatz und richten Sie sie aus. Achten Sie darauf, dass der Einbauplatz eben ist und keine Dachaufbauten im Weg sind, die den Satellitenempfang stören können. Aufbauten bis zu 8cm Höhe spielen keine Rolle, höhere Aufbauten sollten einen entsprechender Abstand zur Antenne haben, damit kein Hindernis zwischen Antenne und Satellit (minimale Elevation 16°-17°) vorhanden ist . Der min. Abstand zu einer Klimaanlage sollte 30cm betragen.

**Achtung!**

Zeichnen Sie die Antennenfüße mit einem geeigneten Stift an.




4. Suchen Sie eine geeignete Stelle (im Windschatten im hinter der Antenne) im Fahrzeugdach für die Durchführungsbohrungen der Anschlusskabel. Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht zu sehr gebogen werden (minimaler Biegeradius ca. 5-7cm). Bohren Sie die Löcher vorsichtig in das Fahrzeugdach.

5. Entfernen Sie die Antenne wieder.
Reinigen Sie die Montagefläche und die Antennenfüße mit einem Reiniger und einem Vliestuch (Latexhandschuhe tragen). Schleifen Sie die Flächen und Füße mit 120er Schleifpapier leicht an und reinigen Sie erneut mit dem Reiniger **(ACHTUNG:** Flächen anschließend nicht mehr berühren) und lassen Sie den Reinigen ca. 10 Minuten ablüften.

**Hinweis:**
Sollte die Klebefläche aus einem Ihnen unbekannten Material bestehen, empfehlen wir dringend, eine Probeklebung vorzunehmen. Wir sind selbstverständlich in Zusammenarbeit mit unserem Lieferanten in der Lage, eine Materialanalyse durchzuführen, dies ist aber mit nicht unerheblichen Kosten und Zeitaufwand verbunden.

**Klebung:**

1. Schneiden Sie die Kartusche mit dem Spezialkleber auf (Latexhandschuhe tragen) und setzen Sie die schräg angeschnittene Kartuschenspitze auf.

2. Tragen Sie nun den Kleber auf die Klebeseite der Antennenfüße gleichmäßig auf, so dass eine mindestens 3-4 mm dicke Klebeschicht entsteht.

3. Setzen Sie nun sofort (max. innerhalb von 5 Minuten nach Kleberauftrag) die Antenne auf die angezeichneten Felder. Drücken Sie die Füße leicht und gleichmäßig an und fixieren Sie die Antenne gegen Verrutschen, z.B. durch Klebeband. Es müssen sich nach dem Andrücken noch mindestens 2mm Kleber zwischen Antennenfuß und Oberfläche befinden. Die Aushärtung des Klebers beträgt maximal 48 Stunden bei +18℃ und einer relativen Luftfeuchte von 50%. Sollte während der Montagezeit sehr wenig Luftfeuchtigkeit herrschen, sprühen Sie nach dem Aufsetzen der Antenne mit einem Sprüher etwas Wasser in die Luft im dem Bereich der Antennenfüße.
4. Entfernen Sie die ausgetretene Klebemasse sofort mit einem Holzspatel und wischen Sie verunreinigte Flächen mit einem Wischvliestuch und Reiniger sauber.
5. Zu Ihrer Sicherheit können Sie die Antennenfüße mit je einer Schraube durch die vorhandene Bohrung auf der Oberfläche zusätzlich sichern (empfohlen). Setzen Sie die Schraube erst **nach** dem Aushärten des Klebers.
6. Bitte beachten Sie, dass noch etwas Kleber für die Durchführung der Kabel benötigt wird.

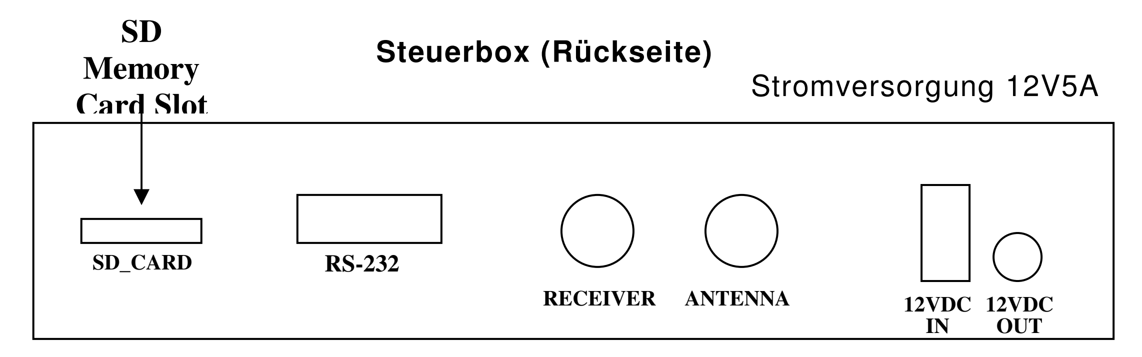
## 3. Anschluss

**Montieren Sie die Steuerbox und den Satellitenreceiver im Fahrzeuginneren nicht im Bereich eines Airbags! Achten Sie auf eine sorgfältige Verlegung der Kabel, um Kurzschlüsse zu vermeiden! Achten Sie hierbei auch auf schon vorhandene Kabel!**

1. Schließen Sie die Antenne mit dem beiliegenden Koaxialkabel an der Steuerbox an.

2. Setzen Sie anschließend die Schutzkappe über die Anschlussbuchse der Antenne (Schutz vor Witterungseinflüssen).

3. Verbinden Sie das Stromversorgungskabel mit der Box und der Stromquelle (z.B. Fahrzeugbatterie). Das rote Kabel ist der Pluspol (+), das schwarze der Minuspol (-).
   **ACHTUNG:** Schließen Sie das Gerät immer über eine abgesicherte Leitung an (**niemals direkt an die Auto Batterie**)
   Anschluss für ReceiverAnschluss für Antenne




4. Schließen Sie den Satellitenreceiver gemäß der entsprechenden Bedienungsanleitung an und verbinden Sie ihn nun mit dem kurzen Koaxial-Zwischenkabel mit der Steuerbox.

## Systemkomponenten




**Antenneneinheit**
Unter der außen Einheit (Kuppel) befindet sich eine 45cm Hochleistungsantenne.
Die elegante Kunstoffhaube schütz die Antenne bestens gegen äußere Witterungseinflüsse.



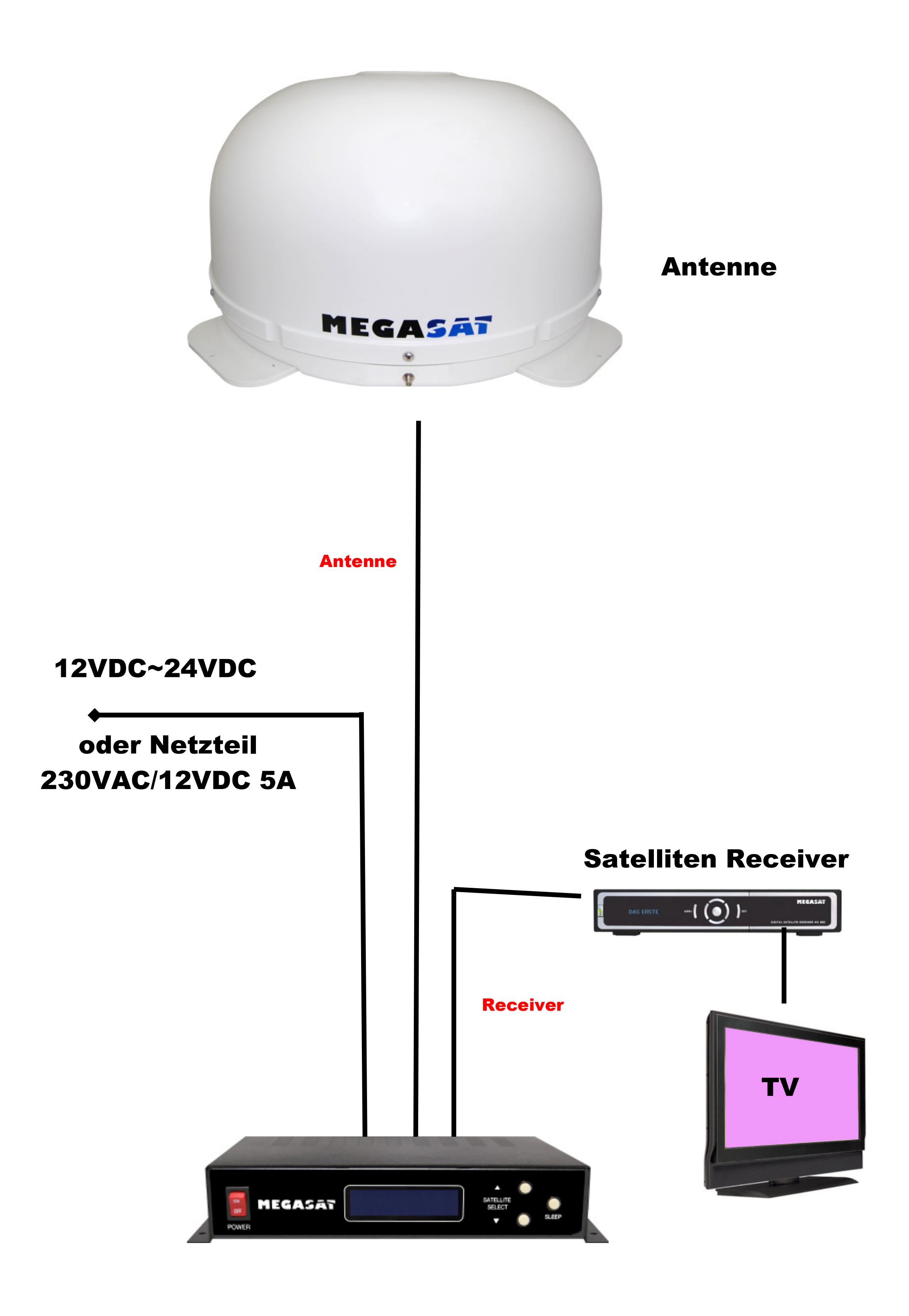


**IDU (Steuergerät)**
Mit der IDU wird das Antennensystem gesteuert und mit Strom über das Antennenkabel versorgt.
Das Steuergerät wird zwischen Antenne und Receiver geschaltet und wird nur zur Satellitenwahl und Ausrichtung benötigt.
Nach erfolgreicher Ausrichtung kann das Gerät ausgeschaltet werden. Bei Benutzung währen der Fahrt, wird das Steuergerät zur Nachführung benötigt und darf nicht abgeschaltet werden.



## Anschluss

**Montieren Sie die Steuerbox und den Satellitenreceiver im Fahrzeuginneren nicht im Bereich eines Airbags! Achten Sie auf eine sorgfältige Verlegung der Kabel, um Kurzschlüsse zu vermeiden! Achten Sie hierbei auch auf schon vorhandene Kabel!**



## 4. Inbetriebnahme und Bedienung

1. Schalten Sie den Monitor/TV-Gerät und den Satellitenreceiver ein.

2. Schalten Sie die Steuerbox ein. Die IDU Überprüft die Kommunikation zur Außeneinheit und die Anzeige des voreingestellten Satelliten wird im Display angezeigt. Nun startet der Suchvorgang.

3. Wenn die VM250P einen Satelliten gefunden hat, stoppt sie und führt eine Feinabstimmung durch. Danach leuchtet die Lock-Anzeige im Display auf und das Bild erscheint auf Ihrem Monitor (falls Sie an Ihrem Satellitenreceiver einen Sender im High-Band mit vertikaler Polarisation, z.B. PRO7 oder SAT1 eingestellt haben, erscheint das Bild bereits während der Feinabstimmung). Im stehenden Betrieb geht die Steuereinheit in den Stromsparmodus. Bei Betrieb während der Fahrt bleibt das Gerät in Bereitschaft.

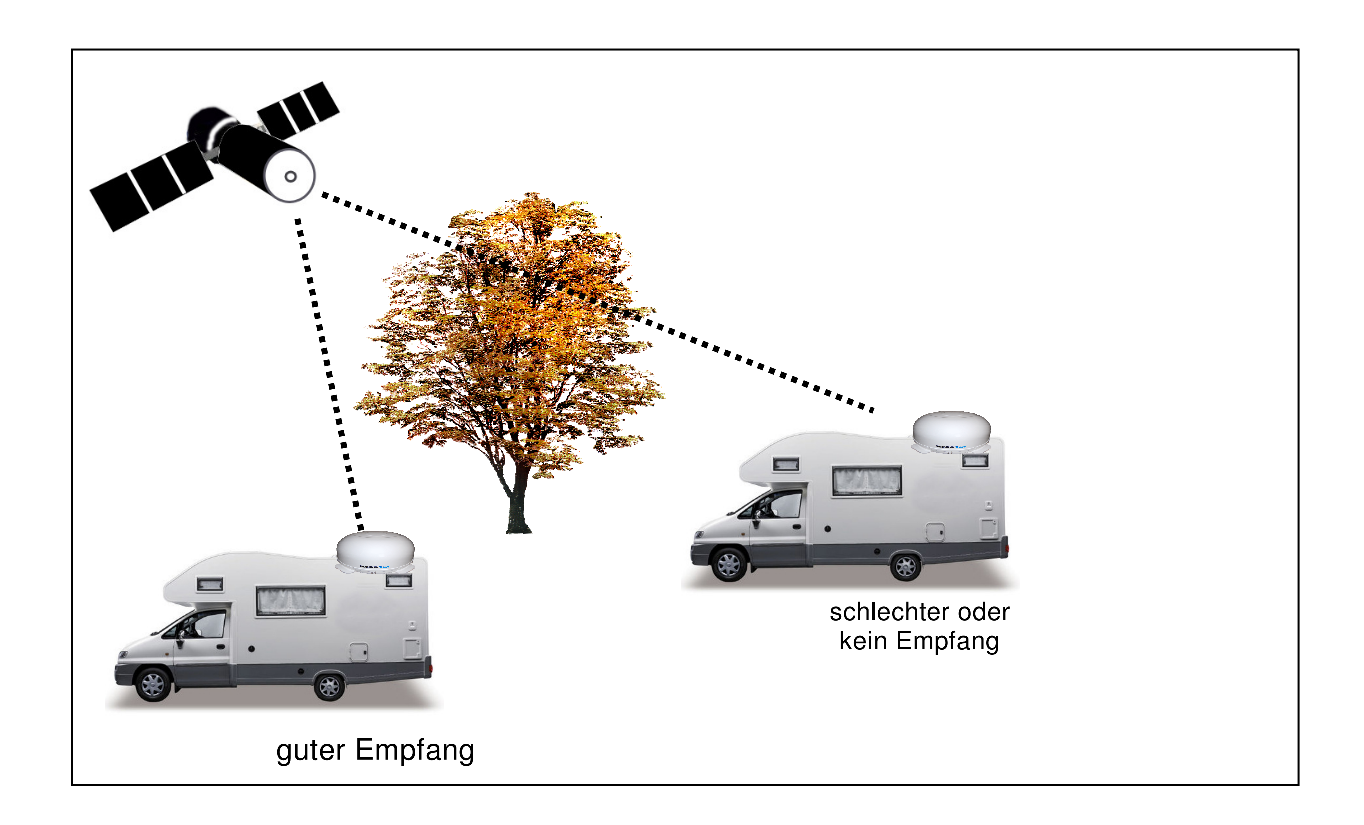
   **Der erstmalige Suchvorgang kann bis zu 5 Minuten dauern. Nach einem Standortwechsel ist dieser Vorgang oftmals wesentlich kürzer, da die vorige Position (Elevation) in der Steuerbox abgespeichert wurde.**

4. **Wenn Sie auf einen anderen Satelliten wechseln wollen,** drücken Sie die Satelliten Auswahltaste so oft bis der gewünschte Satellit im Display Anzeigt wird. Nun wechselt die Antenne auf den neuen Satelliten.

| | |
|---|---|
| **ASTRA 2** | Wählen Sie diese Einstellung für Astra2 auf 28,2° Ost. |
| **ASTRA 3** | Wählen Sie diese Einstellung für Astra 3 auf 23,5° Ost. |
| **ASTRA 1** | Wählen Sie diese Einstellung für Astra 1 auf 19,2° Ost. |
| **HOTBIRD** | Wählen Sie diese Einstellung für Hotbird 13° Ost. |
| **ASTRA4** | Wählen Sie diese Einstellung für Astra4/Sirius auf 4,8° Ost. |
| **THOR** | Wählen Sie diese Einstellung für Thor 0,8° West. |
| **HISPASAT** | Wählen Sie diese Einstellung für Hispasat auf 30° West. |
| **TÜRKSAT** | Wählen Sie diese Einstellung für Türksat 42° Ost. |

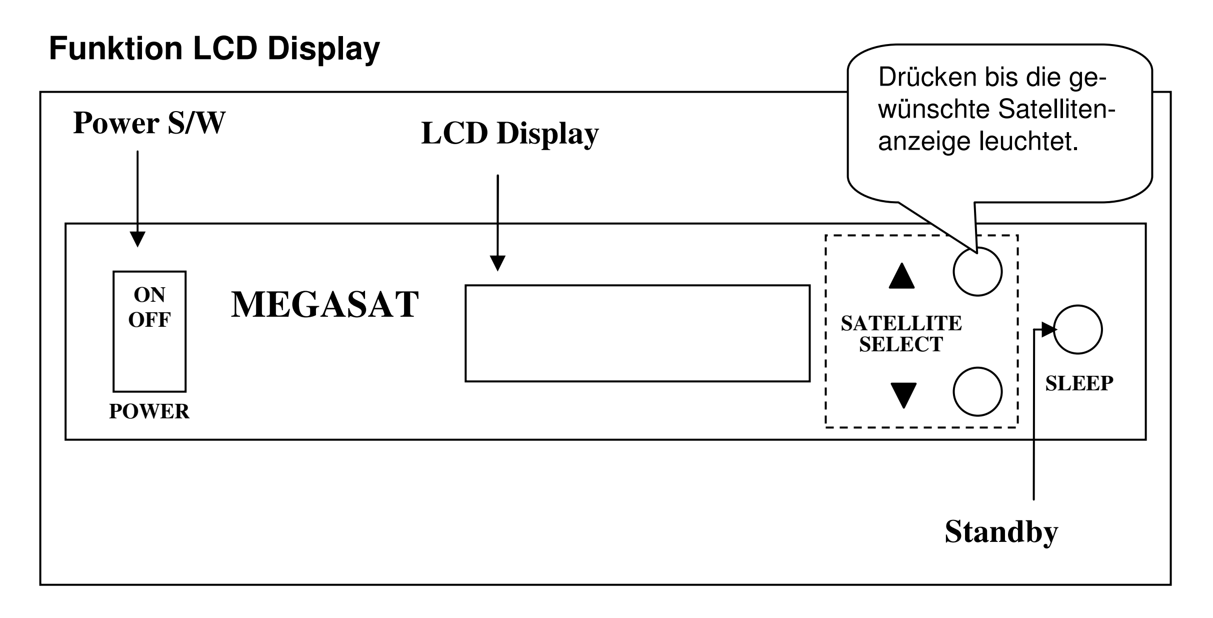
Achten Sie darauf dass die gewünschte Satellitenrichtung freie Sicht zum Himmel hat.

(Orbit Position des Satelliten)




Die Antenne wurde dafür entworfen, so effizient und so zuverlässig als möglich zu arbeiten. Wenn die Antenne den ausgewählten Satelliten gefunden hat und die Feinabstimmung beendet ist, geht das Steuergerät in den Standby Betrieb. Jetzt können Sie die IDU ausschalten um unnötigen Stromverbrauch zu vermeiden. Die Versorgung der Satellitenanlage erfolgt durch den Receiver und wird durch die IDU geschliffen. Bei fahrendem Betrieb, darf die IDU nicht abgeschaltet werden.

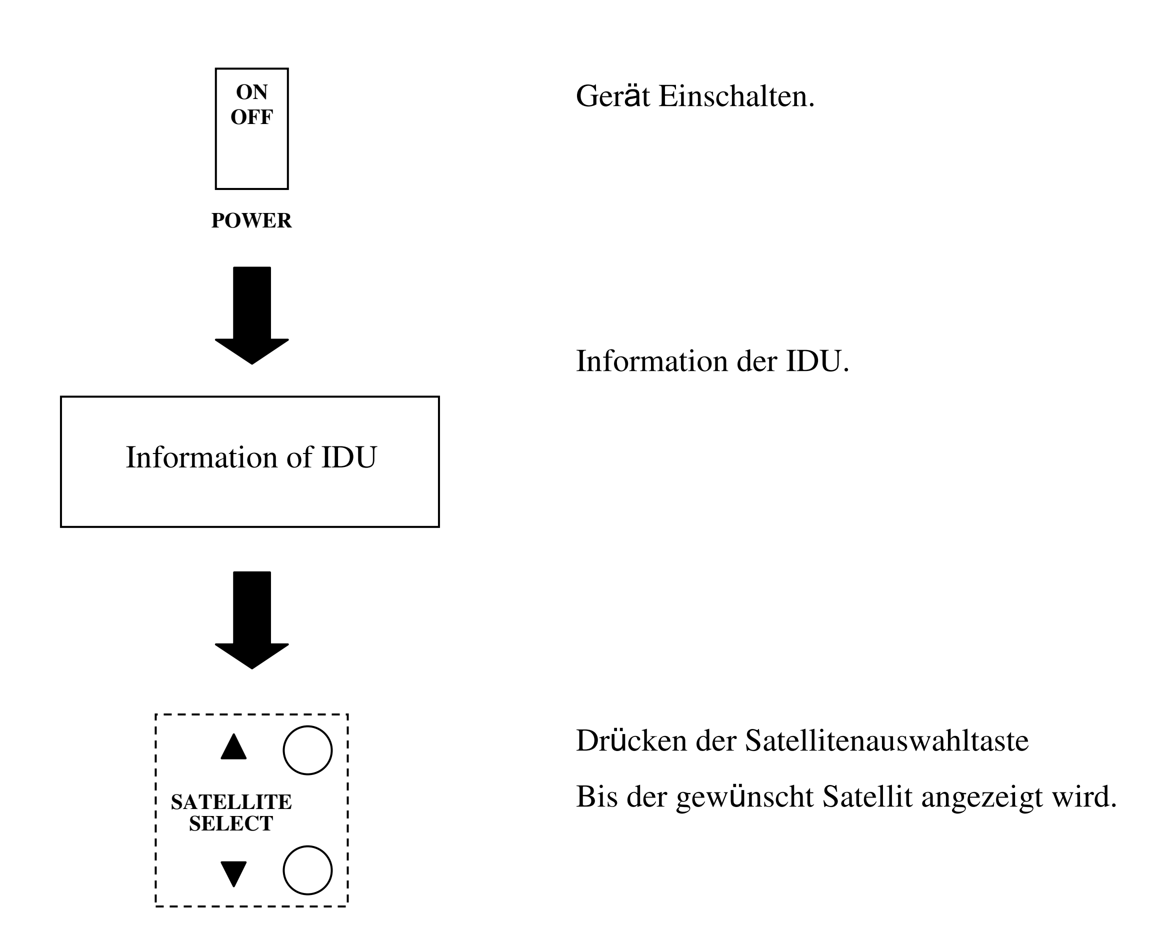
**Funktion LCD Display**



**Erklärung der LCD Anzeige**

- INIT : Initialisierung der Antenne.
- INIT-SCH : Anfangssuchmodus.
- SAT-MOVE: Wechselt zu einem anderen Satelliten.
- S:xxx : Intensität des Signala.
- ID:xxx : ID des Satelliten.
- GYRO-CAL : Kalibrierung Gyro Sensor.

**Allgemein**




Gerät Einschalten.

Information der IDU.

Drücken der Satellitenauswahltaste

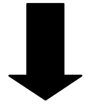
Bis der gewünscht Satellit angezeigt wird.

ASTRA1
START !!!

IDU startet.

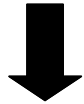
ASTRA1
INIT

Die Antenne wird initialisiert.



ASTRA1 GYRO-
CAL

Gyroskopsensor wird kalibriert.



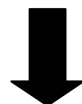
ASTRA1
SEARCH…

Die Antenne sucht den gewählten Satelliten.



ASTRA1 ID : AS1
TRACKING S : 288

ID und Signalstärke des Satelliten werden überprüft.

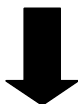


ASTRA1 ID : AS1
AUTO-SLP S : 288

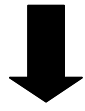
Die Antenne stoppt und übernimmt den Satelliten.

**Im Falle einer fehlerhaften Suche**

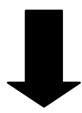
| Anzeige | Beschreibung |
|---|---|
| ASTRA1<br>SEARCH… | Die Antenne sucht den gewünschten Satelliten. |



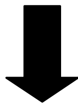
| Anzeige | Beschreibung |
|---|---|
| ASTRA1<br>INIT-SLP | Wenn der Satellit innerhalb von 2 Minuten nicht gefunden wird, beginnt die Suche von vorne.. |



| Anzeige | Beschreibung |
|---|---|
| ASTRA1<br>SEARCH… | Die Antenne sucht den gewünschten Satelliten. |



| Anzeige | Beschreibung |
|---|---|
| ASTRA1 ID : AS1<br>TRACKING S : 288 | ID und Signalstärke des Satelliten werden überprüft. |



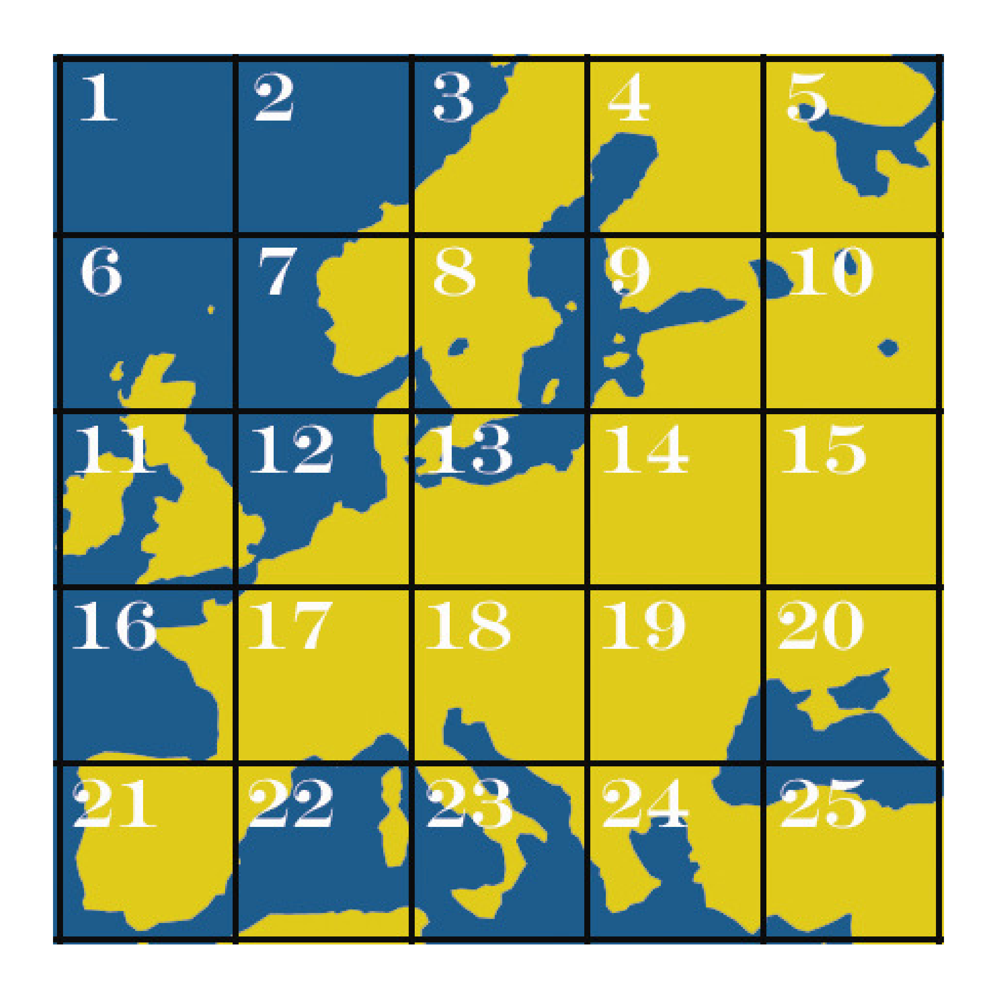
| Anzeige | Beschreibung |
|---|---|
| ASTRA1 ID : AS1<br>AUTO-SLP S : 288 | Die Antenne stoppt und übernimmt den Satelliten. |

## 6. Falls es Probleme gibt

- Sind Hindernisse (Bäume Gebäude usw.) in Richtung des Satelliten? Wählen Sie einen anderen Standort.
- Sind Gebäude in unmittelbarer Nähe kann es zu Reflektionen kommen und die Antenne richtet sich nicht korrekt aus (Standort wechseln)
- Sind die Antennenkabel korrekt angeschlossen oder defekt (Kabelbruch)? Überprüfen Sie die Antennenstecker und -Anschlusskabel.
- Haben Sie den richtigen Satelliten angewählt? Prüfen Sie, ob der im Receiver eingestellte Satellit mit dem in der Steuerbox angewählten übereinstimmt.
- Ist die Steuerbox/Sat-Receiver eingeschaltet?
- Ist die Stromversorgung angeschlossen? Kontrollieren sie die Anschlusskabel.
- Skew Einstellung anpassen. (siehe Tabelle)
  Je nach Standort kann es erforderlich sein den Skew entsprechend Ihrer Position nachzustellen.

### Europa Position - Raster

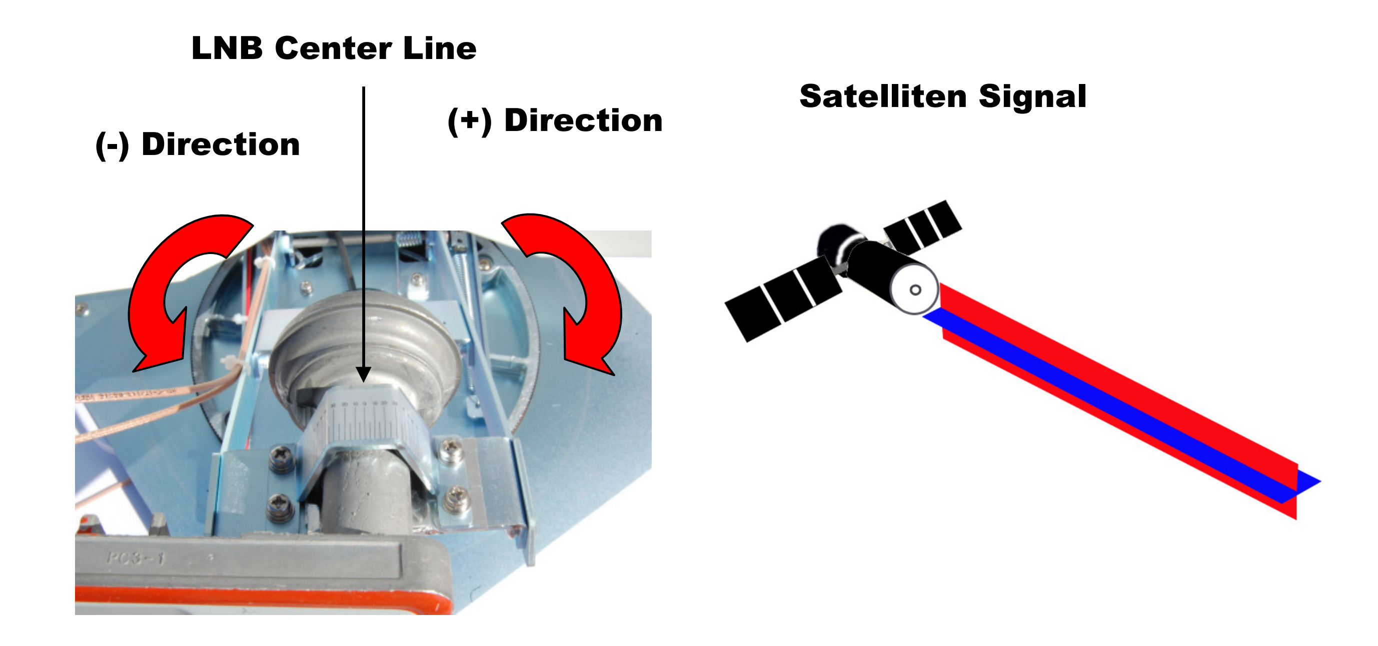
Bitte entnehmen Sie der Tabelle Ihre Postion (1-25)
Die Skew Anpassung (LNB Winkel), finden Sie in der Liste (Skew Anpassung) .



## *Skew Anpassung*

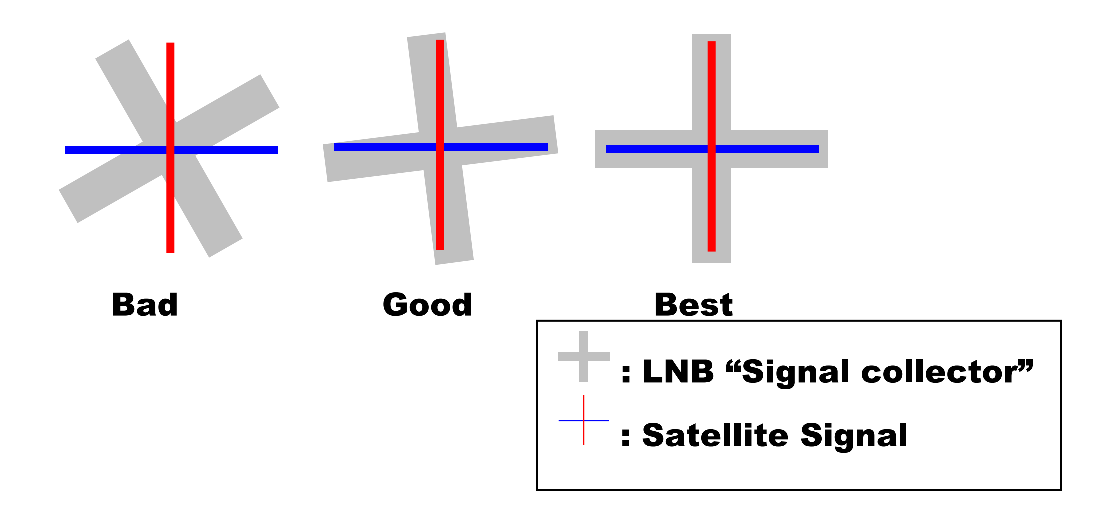
Um die korrekte Skew Einstellung vorzunehmen, entfernen Sie die Kuppel der Antenne und lösen beide Schrauben der LNB Halterung so weit, dass das LNB sich drehen lässt.
Bewegen Sie jetzt das LNB entsprechend der Tabelle auf die richtige Position und befestigen Sie die Schrauben der LNB Halterung. Anschließend schließen Sie die Kuppel wieder.
Hinweis: Diese Einstellung müssen Sie nur einmalig bei größeren Abweichungen vornehmen.

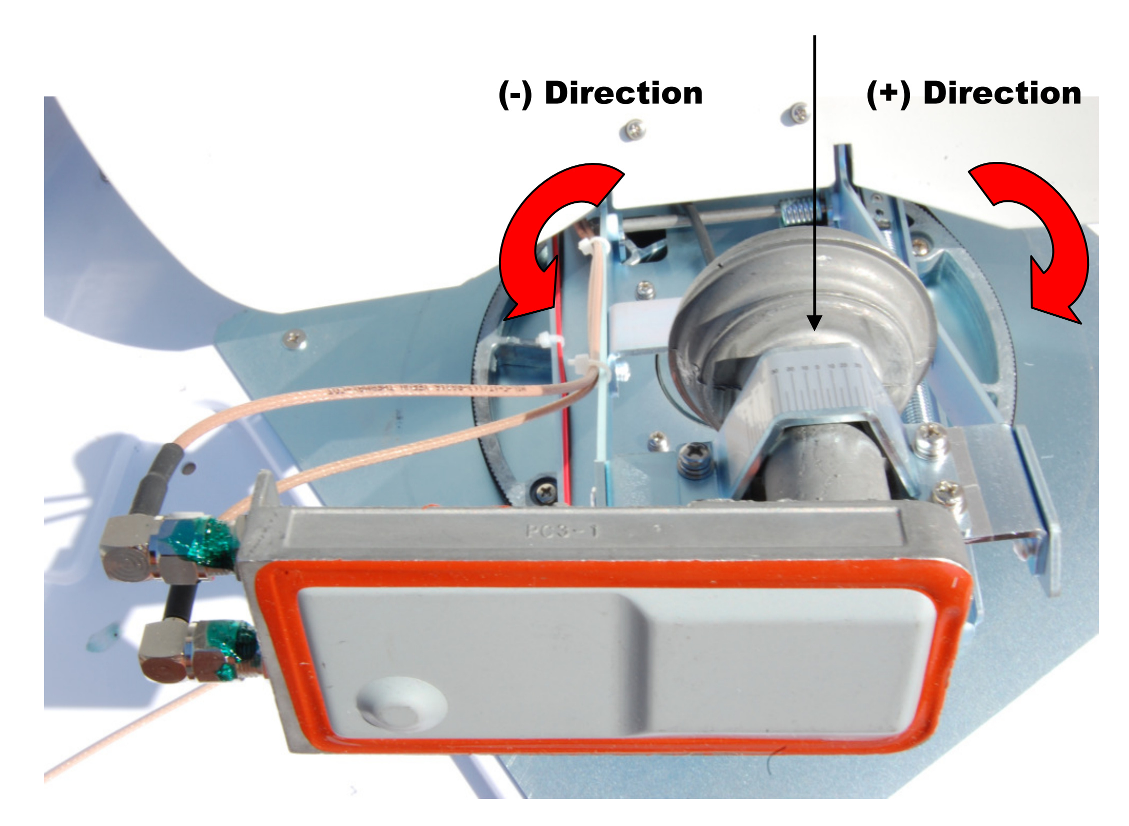
| Raster Pos. | ASTRA2 N 28.2°E | ASTRA2 S 28.2°E | ASTRA3 23.5°E | ASTRA1 19.2°E | HOTBIRD 13.0°E | ASTRA4 4.8°E | THOR 0.8°W | HISPASAT 30°W | TURKSAT 42°E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 13° | 13° | 11° | 10° | 7° | 3° | 1° | -11° | -11° |
| 2 | 10° | 10° | 8° | 6° | 4° | 0° | -3° | -14° | -14° |
| 3 | 6° | 6° | 4° | 2° | -1° | -4° | -7° | -18° | -18° |
| 4 | 1° | 1° | -1° | -3° | -5° | -9° | -11° | -20° | -20° |
| 5 | -2° | -2° | -4° | -6° | -9° | -12° | -14° | -22° | -22° |
| 6 | 17° | 17° | 14° | 12° | 9° | 4° | 1° | -15° | -15° |
| 7 | 13° | 13° | 10° | 8° | 5° | 0° | -3° | -18° | -18° |
| 8 | 8° | 8° | 5° | 2° | -1° | -6° | -9° | -22° | -22° |
| 9 | 2° | 2° | -1° | -3° | -7° | -11° | -14° | -25° | -25° |
| 10 | -3° | -3° | -6° | -8° | -11° | -15° | -18° | -27° | -27° |
| 11 | 21° | 21° | 18° | 16° | 12° | 6° | 2° | -19° | -19° |
| 12 | 17° | 17° | 13° | 10° | 6° | 0° | -4° | -23° | -23° |
| 13 | 10° | 10° | 6° | 3° | -2° | -7° | -11° | -28° | -28° |
| 14 | 2° | 2° | -1° | -4° | -9° | -15° | -18° | -32° | -32° |
| 15 | -4° | -4° | -7° | -10° | -14° | -20° | -23° | -34° | -34° |
| 16 | 27° | 27° | 23° | 20° | 15° | 8° | 2° | -23° | -23° |
| 17 | 21° | 21° | 17° | 14° | 8° | 0° | -6° | -29° | -29° |
| 18 | 12° | 12° | 8° | 4° | -2° | -10° | -15° | -34° | -34° |
| 19 | 3° | 3° | -2° | -6° | -11° | -18° | -23° | -38° | -38° |
| 20 | -5° | -5° | -9° | -13° | -18° | -25° | -28° | -41° | -41° |
| 21 | 33° | 33° | 29° | 25° | 19° | 9° | 3° | -29° | -29° |
| 22 | 26° | 26° | 21° | 17° | 10° | 0° | -7° | -35° | -35° |
| 23 | 16° | 16° | 10° | 5° | -2° | -12° | -18° | -41° | -41° |
| 24 | 4° | 4° | -2° | -7° | -14° | -23° | -28° | -45° | -45° |
| 25 | -6° | -6° | -11° | -16° | -23° | -30° | -34° | -48° | -48° |




## *LNB Signal*

Die Signale Vertikal (rot) und Horizontal (blau) werden in einem genauen Winkel von 90° gesendet. Die Signale des Satelliten werden im selben Kreuzmuster gesendet.
Um einen optimalen Empfang zu erreichen müssen beide Elemente im gleichen Winkel zueinander stehen. Je genauer die Übereinstimmung desto besser der Empfang.
Diese Einstellung nennt man Skew Einstellung. Da sich diese Einstellung entsprechend Ihrem Standort ändert (siehe Tabelle), muss der Skew um eine optimale Ausrichtung zu erreichen Angepasst werden. Systeme mit automatischer Skew Einstellung führen das LNB selbständig nach. Bei manuellen Systemen, muss das per Hand vorgenommen werden.






***Skew Anpassung***

## 7. Technische Daten

Frequenzbereich: LNB-Typ: 10,7 bis 12,75 GHz

LNB Typ: Universal

Polarisation: horizontal und vertikal

Gain/Verstärkung: 33dBi

Elevation (Neigung): 17° 60°

Suchwinkel (Azimut): 360°

Stromversorgung: 12-24V / 5A

Temperaturbereich: -22°C bis +55° C

Antennenkabel: Koaxialkabel 100dB (10m)

Durchmesser: ca. 68cm

Höhe: ca. 40cm

Gewicht: ca. 9kg (ohne Steuerbox):

**Megasat**

Industriestrasse 4a
D- 97618 Niederlauer
Tel. +49 (0) 9776 63567-100
Fax. +49 (0) 9776 63567-144
www.megasat.tv

# Verarbeitungshinweise



Henkel Loctite Deutschland GmbH
**Technische Information**

## Verarbeitungshinweis für LOCTITE Silikon - Kleb- und Dichtstoffe

**1. Vorbehandlung**
Öle und Fette mit **Loctite Schnellreiniger 7063 oder 7070** entfernen und grobe Verunreinigungen wie Rost oder andere Oxydschichten durch schleifen mit sauberen Schmirgelleinen (Körnung 80 - 120) oder Sandstrahlen mit Edelkorund entfernen.

**2. Reinigung**
Reinigung der Klebeflächen mit **Loctite Schnellreiniger 7063** oder **7070.** Angelösten Schmutz mit einem sauberen Papiertuch abwischen. **Vor dem Klebstoffauftrag müssen die zu klebenden Flächen trocken sein.**

**3. Primer** (zur Zeit noch nicht verfügbar)
Loctite Primer verbessern die Adhäsion (Oberflächenhaftung) von Silikon Kleb- und Dichtstoffen an der Kleb- bzw. Dichtstelle bei extremen Belastungen. Primer mit einem sauberen Pinsel gleichmäßig auf die Kleb- bzw. Dichtstelle auftragen und ca. 15 Minuten ablüften lassen.

**4. Produktauftrag**
Dosierspitze auf die Kartusche aufschrauben und die Kartusche in die Dosierpistole einlegen. Bei dem Einsatz von Pneumatikpistolen soll der Betriebsdruck max. 5 bar nicht überschreiten. Dosierspitze je nach gewünschter Raupengröße abschneiden und Produkt auftragen. Bei der Abdichtung von Nuten das Produkt bis auf den Grund der Dichtnut dosieren, um eine gute Benetzung der Dichtflächen zu gewährleisten.

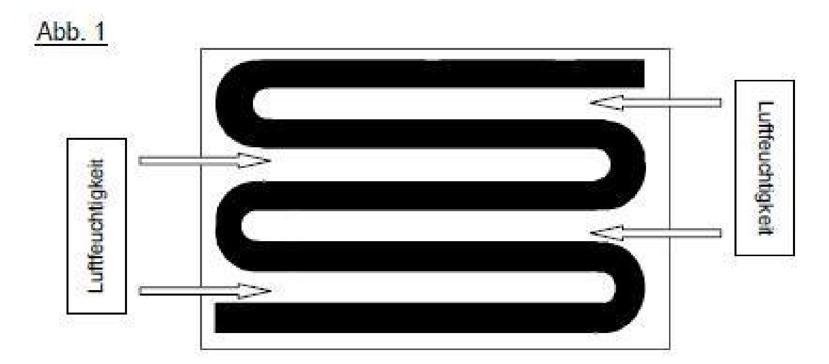
**5. Dosierung**
Die Dosierung kann bei allen Anwendungen manuell, halb- und vollautomatisch mit **Loctite-Dosiergeräten** durchgeführt werden. Für halbautomatische oder vollautomatische Auftragung kontaktieren Sie Ihren Loctite-Ansprechpartner und nutzen Sie die Erfahrung des Systemlieferanten Loctite.

**6. Fügen der Bauteile**
Werkstücke nach dem Produktauftrag fügen **(Hautbildung vermeiden)**. Um eine gute Benetzung der Werkstückoberflächen zu gewährleisten, die Bauteile entsprechend anpressen. Bei großflächigen Klebe- bzw. Dichtfugen empfiehlt sich ein raupenförmiger Auftrag wie in Abb. 1 und ein nicht vollflächiges Verpressen des Produktes. Hierdurch wird die notwendige

Henkel Loctite Deutschland GmbH
Anwendungstechnik
Gutenbergstraße 3
85748 Garching - Hochbrück
Tel.: 089-320800-1600
Fax: 089-320800-1609

Durchhärtetiefe und damit die Aushärtezeit reduziert. Ist einer der beiden Fügepartner wasserdampfdurchlässig, können auch große Flächen vollflächig verklebt werden. (siehe auch 7. Aushärtung).

Abb. 1




## 7. Aushärtung

Die Loctite Silikon- Kleb- und -Dichtstoffe sind feuchtigkeitsvernetzende Produkte und benötigen zur Aushärtung Luftfeuchtigkeit. Sie härten von außen nach innen. Aushärtegeschwindigkeit siehe technisches Datenblatt. (Beispiel einer Aushärtung: 2,5 mm / 24 h bei 20 - 22° C und 40 - 60 % rel. Luftfeuchtigkeit.) Mit fortschreitender Aushärtung verlangsamt sich die Zufuhr der Luftfeuchtigkeit in den Kern der Klebefuge und somit die Aushärtung. Hierdurch sind die Dimensionen der Klebe- und Dichtfugenbreite begrenzt. Durch erhöhte Luftfeuchtigkeit oder höhere Temperatur (bei gleichbleibender rel. Luftfeuchtigkeit!) kann die Aushärtung beschleunigt werden. „Die maximale Belastung der Verbindung ist erst nach vollständiger Aushärtung des Silikon - Klebstoffes möglich."

## 8. Bemerkungen

Technische Informationen über die Loctite Produkte entnehmen Sie bitte den entsprechenden technischen Datenblättern

## 9 Entsorgung

Die Entsorgungshinweise entnehmen Sie dem Sicherheitsdatenblatt (Punkt 13).

Henkel Loctite Deutschland GmbH
Anwendungstechnik
Gutenbergstraße 3
85748 Garching - Hochbrück
Tel : 089-320800-1600
Fax: 089-320800-1609



# Dichten

## Technische Information auf einen Blick

| Programmübersicht | Komponenten | Basis Vernetzersystem | Technische Daten | | | | | | | Farbe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Dichte bei +20°C | Shore-A Härte | Hautbildung/ Topfzeit | Durchhärtung | Gebrauchstemperatur °C | Lagerzeit Monate | Zul. Gesamtverformung | |
| **4. Kleben und Dichten** | | | | | | | | | | |
| Terostat-MS 939 | 1 | MS-Polymer* | 1,5 | 60 | 10-15 min. | 3 mm/Tag | –40 bis 100 | 12 | 10 % | weiß, grau, schwarz, altweiß |

**Elastisches Kleben/Dichten stellt ein sehr effizientes und zuverlässiges Verbindungsverfahren dar und wird in vielen Bereichen in der industriellen Fertigung und Montage eingesetzt.**

**Elastische Klebstoffe bieten den Vorteil, dass sie gleichzeitig Kleben und Abdichten:**

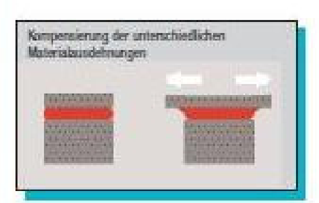
- Verhindern unerwünschtes Eindringen oder Austreten von Materialien in die bzw. aus den Verbindungen, selbst bei größeren Verbindungen oder Spalten.
- Erzeugen durch Adhäsion an den Fügeteilen und der inneren Festigkeit Kohäsion eine stoffschlüssige Verbindung der Fügeteile.

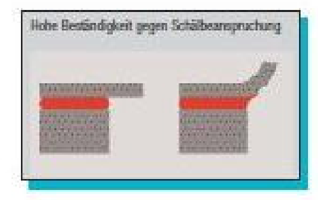
Als eine sehr wirtschaftliche und zuverlässige Fügetechnik hat das "Kleb-Dichten" bereits in zahlreichen Bereichen der industriellen Fertigung und Montage seinen Einzug gehalten. In einem Arbeitsgang verbinden die elastischen Klebstoffe die Vorteile der Kleb- und Dicht-Technologien (siehe Abbildung 1):

- verhindern den Durchtritt von ungewünschten Medien zwischen den Fügeteilen, auch bei größeren Fugen- oder Spaltenbreiten,
- erzeugen eine kraftschlüssige Verbindung der Fügeteile durch Flächenhaftung und innere Festigkeit (DIN 16920).

Beim Einsatz von elastischen Klebstoffen steht weniger die Anforderung an eine extrem hohe Kraftübertragung zwischen den Fügeteilen mit Hilfe der Klebstoff-Schicht im Vordergrund, sondern die Aufgabe ist es vielmehr, die auftretenden dynamischen Belastungen durch die Elastizität des Klebstoffes aufzunehmen bzw. auszugleichen. Viele elastische Klebstoffe von Henkel Teroson weisen neben ihrer Elastizität eine hohe innere Festigkeit (Kohäsion) und einen vergleichsweise hohen E-Modul auf. Sie erlauben dadurch, kraftschlüssige Verbindungen zwischen den Fügeteilen elastisch zu gestalten. Das elastische Kleben bietet entscheidende Vorteile für die Anwender (siehe Abbildung 1).

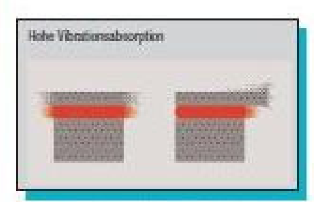
- **Vereinfachung der Konstruktion** durch Erhöhung der Festigkeit/Steifigkeit gegen dynamische Belastungen
- **Vermeidung von Materialermüdung** und -brüchen durch eine gleichmäßige Übertragung der Belastung (Spannungsverteilung) sowie durch Erhaltung der Werkstoffstrukturen (keine thermische oder mechanische Gefügeschwächung der Teile)
- Ersparnisse durch den **Ersatz herkömmlicher mechanischer Befestigungen** (z.B. Schrauben, Nieten oder Schweißen)
- **Verbindungen für die unterschiedlichsten Material-Kombinationen**, z.B. Metall/Kunststoff, Metall/Glas, Metall/Holz u.s.w., und Abbau bzw. Auffangen von Spannungen, die durch die ungleiche thermische Ausdehnung verschiedenartiger Werkstoffe entstehen
- **Ausgleichen der Fügeteiltoleranzen**

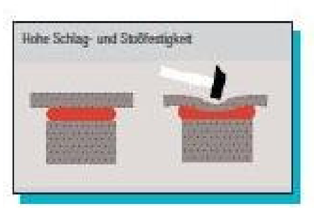










# Sicherheitsdatenblatt gemäß (EG) Nr. 1907/2006



SDB-Nr. : 268236
V003.4

TEROSTAT MS939WEISS DK310MLVE12

überarbeitet am: 11.07.2011
Druckdatum: 11.07.2011

## ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

**Produktidentifikator:**
TEROSTAT MS939WEISS DK310MLVE12

**Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird:**
Vorgesehene Verwendung:
1 K-Dichtstoff

**Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:**
Henkel AG & Co. KGaA
Henkelstr. 67
40191 Düsseldorf

Deutschland

Tel.: +49 (211) 797-0

ua-productsafety.de@henkel.com

**Notrufnummer:**
Für Notfälle steht Ihnen die Henkel-Werkfeuerwehr unter der Telefon-Nr. +49-(0)211-797-3350 Tag und Nacht zur Verfügung.

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

**Einstufung des Stoffs oder Gemischs:**

**Einstufung (CLP):**
Keine Daten vorhanden.

**Einstufung (DPD):**
Das Produkt ist nicht kennzeichnungspflichtig aufgrund des Berechnungsverfahrens der "Allgemeinen Einstufungsrichtlinie für Zubereitungen der EG" in der letztgültigen Fassung.

**Kennzeichnungselemente (CLP):**
Keine Daten vorhanden.

**Kennzeichnungselemente (DPD):**
Keine Einstufung erforderlich.

**Sonstige Gefahren:**
Keine bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

**Allgemeine chemische Charakterisierung:**
Dichtstoff
**Basisstoffe der Zubereitung:**
Silanmodifizierter Polyether

**Inhaltsstoffangabe gemäß CLP (EG) Nr 1272/2008:**

Keine Daten vorhanden.

**Inhaltsstoffangabe gemäß DPD (EG) Nr 1999/45:**

| Gefährliche Inhaltsstoffe<br>CAS-Nr. | EG-Nummer<br>REACH-Reg. No. | Gehalt | Einstufung |
|---|---|---|---|
| Trimethoxyvinylsilan<br>2768-02-7 | 220-449-8 | < 5 % | Xn - Gesundheitsschädlich; R10, R20 |

**Vollständiger Wortlaut der R-Sätze, die als Kürzel aufgeführt werden, siehe Kapitel 16 'Sonstige Angaben'.**
**Für Stoffe ohne Einstufung können länderspezifische Arbeitsplatzgrenzwerte vorhanden sein.**

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

**Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen:**

Allgemeine Hinweise:
Bei anhaltenden Beschwerden Arzt aufsuchen.

Einatmen:
Frische Luft, bei anhaltenden Beschwerden Arzt aufsuchen.

Hautkontakt:
Spülung mit fließendem Wasser und Seife. Hautpflege. Beschmutzte, getränkte Kleidung wechseln.

Augenkontakt:
Spülung unter fließendem Wasser (10 Minuten lang), ggf. Arzt aufsuchen.

Verschlucken:
Spülung der Mundhöhle, trinken von 1-2 Gläsern Wasser, kein Erbrechen auslösen, Arzt konsultieren.

**Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:**
Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

**Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung:**
Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

**Löschmittel:**
**Geeignete Löschmittel:**
Alle gebräuchlichen Löschmittel sind geeignet.

**Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:**
Wasservollstrahl

**Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren:**
Im Brandfall können Kohlenmonoxid (CO) und Kohlendioxid (CO2) freigesetzt werden.
**Hinweise für die Brandbekämpfung:**
Persönliche Schutzausrüstung tragen.
Umgebungsluftunabhängigen Atemschutz tragen.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

**Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren:**
Persönliche Schutzausrüstung tragen.

**Umweltschutzmaßnahmen:**
Nicht in die Kanalisation / Oberflächenwasser / Grundwasser gelangen lassen.

**Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mechanisch aufnehmen.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Kap. 13 entsorgen.

**Verweis auf andere Abschnitte:**
Hinweise in Kap.8 beachten

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

**Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:**
Hygienemaßnahmen:
Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen.
Vor den Pausen und nach Arbeitsende Hände waschen.

**Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:**
Für gute Be- und Entlüftung sorgen.
Temperaturen zwischen + 10 °C und + 25 °C

**Spezifische Endanwendungen:**
1 K-Dichtstoff

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

**Zu überwachende Parameter:**
keine

**Begrenzung und Überwachung der Exposition:**

Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:
Für gute Be- und Entlüftung sorgen.

Atemschutz:
Geeignete Atemschutzmaske bei unzureichender Belüftung.

Handschutz:
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374). Geeignete Materialen bei kurzfristigem Kontakt bzw. Spritzern (Empfohlen: Mindestens Schutzindex 2, entsprechend > 30 Minuten Permeationszeit nach EN 374): Polychloropren (CR; >= 1 mm Schichtdicke) oder Naturkautschuk (NR; >=1 mm Schichtdicke) Geeignete Materialien auch bei längerem, direktem Kontakt (Empfohlen: Schutzindex 6, entsprechend > 480 Minuten Permeationszeit nach EN 374): Polychloropren (CR; >= 1 mm Schichtdicke) oder Naturkautschuk (NR; >=1 mm Schichtdicke) Die Angaben basieren auf Literaturangaben und Informationen von Handschuhherstellern oder sind durch Analogieschluß von ähnlichen Stoffen abgeleitet. Es ist zu beachten, dass die Gebrauchsdauer eines Chemikalienschutzhandschuhs in der Praxis auf Grund der vielen Einflußfaktoren (z.B. Temperatur) deutlich kürzer als die nach EN 374 ermittelte Permeationszeit sein kann. Bei Abnutzungserscheinungen ist der Handschuh zu wechseln.

Augenschutz:
Schutzbrille

Körperschutz:
Persönliche Schutzausrüstung tragen.

Hinweise zu persönlicher Schutzausrüstung:
Nur Schutzkleidung mit CE-Zeichen gemäß Verordnung Nr. 819 vom 19.August 1994 verwenden.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

**Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften:**

| | |
|---|---|
| Aussehen | Feststoff<br>pastös<br>weiß |
| Geruch | charakteristisch |
| | |
| pH-Wert | Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar |
| Siedebeginn | Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar |
| Flammpunkt | > 100 °C (> 212 °F) |
| Zersetzungstemperatur | Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar |
| Dampfdruck | Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar |
| Dichte<br>(20 °C (68 °F)) | 1,50 g/cm3 |
| Schüttdichte | Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar |
| Viskosität<br>(; 20 °C (68 °F)) | 200 - 300 Pas |
| Viskosität (kinematisch) | Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar |
| Explosive Eigenschaften | Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar |
| Löslichkeit qualitativ<br>(20 °C (68 °F); Lsm.: Wasser) | unlöslich |
| Löslichkeit qualitativ | unlöslich |
| Erstarrungstemperatur | Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar |
| Schmelzpunkt | Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar |
| Entzündbarkeit | Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar |
| Selbstentzündungstemperatur | Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar |
| Explosionsgrenzen | Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar |
| Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser | Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar |
| Verdampfungsgeschwindigkeit | Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar |
| Dampfdichte | Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar |
| Festkörpergehalt<br>(105 °C ) | 98 % |
| Oxidierende Eigenschaften | Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar |

**Sonstige Angaben:**

Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

**Reaktivität:**
Keine bekannt bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

**Chemische Stabilität:**
Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

**Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:**
Siehe Abschnitt Reaktivität

**Zu vermeidende Bedingungen:**
Keine bekannt bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

**Gefährliche Zersetzungsprodukte:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

**Allgemeine Angaben zur Toxikologie:**
Bei sachgemäßem Umgang und bestimmungsgemäßer Verwendung sind nach unserer Kenntnis keine gesundheitlich nachteiligen Wirkungen des Produktes zu erwarten.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

**Allgemeine Angaben zur Ökologie:**

Die Zubereitung ist auf Grundlage der konventionellen Methode nach Artikel 6(1)(a) der Richtlinie 1999/45/EG eingestuft. Relevante verfügbare Informationen zu Gesundheits- und ökologischen Aspekten der Substanzen aus Kapitel 3 werden im Folgenden bereit gestellt.

Nicht ins Abwasser, ins Erdreich oder in Gewässer gelangen lassen

**Toxizität:**

| Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr. | Werttyp | Wert | Studie der akuten Toxizität | Expositionsdauer | Spezies | Methode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Trimethoxyvinylsilan 2768-02-7 | LC50 | 191 mg/l | Fish | 96 h | Oncorhynchus mykiss | OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test) |
| Trimethoxyvinylsilan 2768-02-7 | EC50 | > 100 mg/l | Daphnia | 48 h | Daphnia magna | OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test) |
| Trimethoxyvinylsilan 2768-02-7 | EC50 | > 100 mg/l | Algae | 72 h | | OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test) |

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

**Verfahren der Abfallbehandlung:**

Entsorgung des Produktes:

Die EAK-Abfallschlüssel sind nicht produkt-, sondern größtenteils herkunftsbezogen. Sie können beim Hersteller erfragt werden.

Muss in Abstimmung mit der zuständigen Behörde einer Sonderbehandlung zugeführt werden.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

**Allgemeine Hinweise:**

Kein Gefahrgut im Sinne RID, ADR, ADNR, IMDG, IATA-DGR

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

**Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch:**

VOC-Gehalt (VOCV 814.018 VOC-Verordnung CH): 0 %

**VOC Farben und Lacke (EU):**

Produkt(unter)kategorie: Dieses Produkt unterliegt nicht der Richtlinie 2004/42/EG

**Nationale Vorschriften/Hinweise (Deutschland):**

WGK: 1, schwach wassergefährdendes Produkt. (VwVwS vom 27. Juli 2005 )
Einstufung nach Mischungsregel

Lagerklasse nach VCI: 11

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Kennzeichnung des Produktes ist in Kapitel 2 aufgeführt. Vollständiger Wortlaut aller Abkürzungen im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt sind wie folgt:

R10 Entzündlich.
R20 Gesundheitsschädlich beim Einatmen.

**Weitere Informationen:**

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und beziehen sich auf das Produkt im Anlieferungszustand. Sie sollen unsere Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse beschreiben und haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften zuzusichern.



# Shipman

WSTA-VM250P

# User Manual



# Table of contents

## *Notes, Cautions, and Warnings*



**Caution –** Improper handling by unqualified personnel can cause serious damage to this equipment. Unqualified personnel who tamper with this
equipment may be held liable for any resultant damage to the equipment.

Install under DRY condition ONLY! Do not install this system in the rain,
or under any wet conditions. Moisture may affect electronics and void warrenty!



**Warning –** Need 2 people to install the antenna onto the roof. Do not try to install the antenna by yourself.

**Note –** Before you begin, carefully read each of the procedures in this manual. If you have not performed similar operations on comparable equipment, ***do not attempt*** to perform these procedures.

# Introduction

The satellite antenna system is the innovative and a technologically advanced satellite In-Motion system. The antenna has a unique combination of state-of-the art components with the most sophisticated satellite acquisition and tracking programs to provide the following features:

- Fast satellite acquisition
- Compatible with any Satellite Receiver
- Compatible with all Direct Broadcast Satellites (DBS)
- Built-in Digital Broadcast Receiver(DVB)
- Capable of High Definition receiving



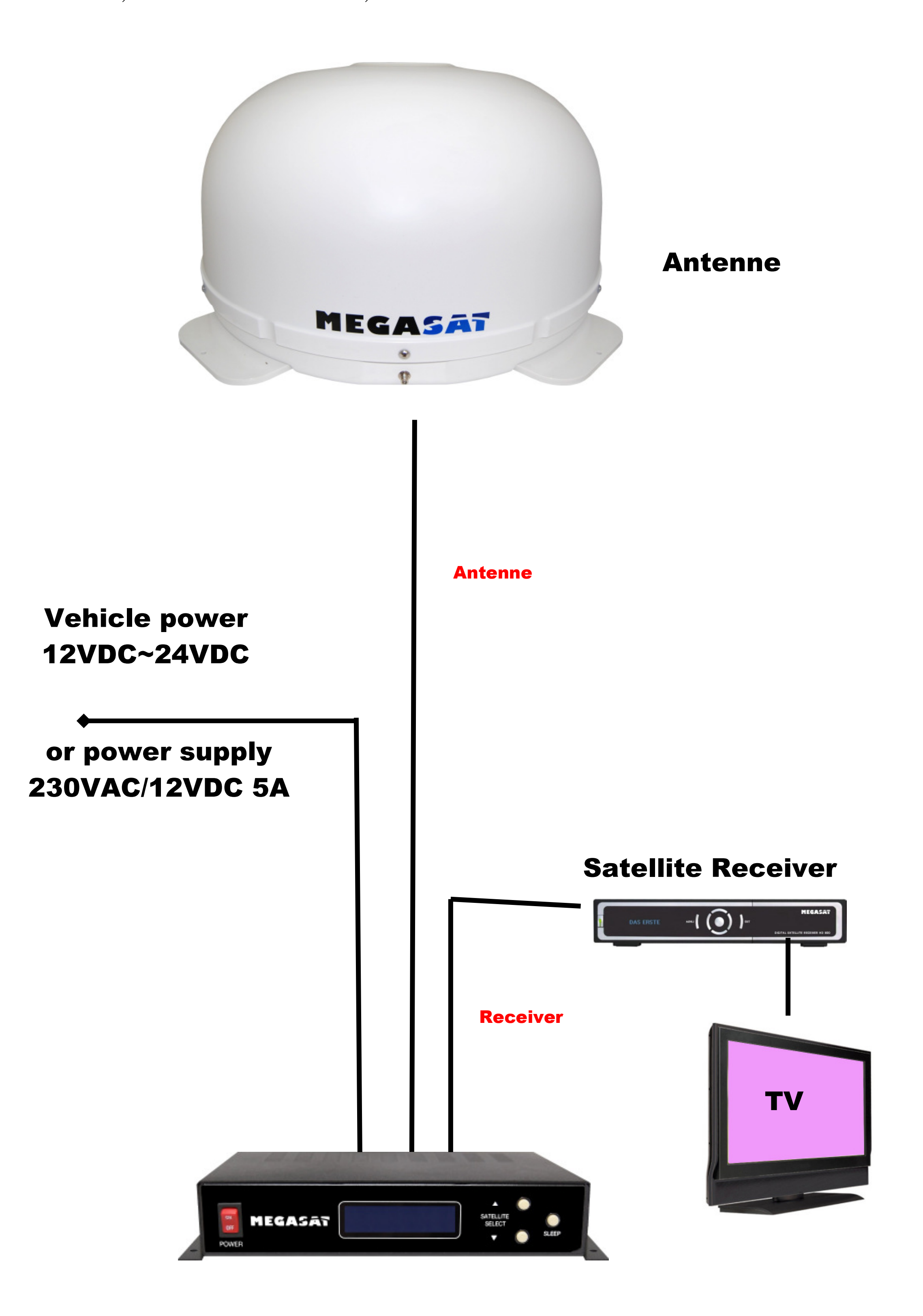
## Specification

| Antenna Type | Parabola |
|---|---|
| Frequency Band | Ku Band |
| Radome Dimension | 390x700mm |
| Antenna Weight | 9kg |
| Antenna Gain | 33dBi |
| Minimum EIRP | 49dBW |
| Polarization | V/H or RHCP/LHCP |
| Type of Stabilization | 2-Axis Step Motor |
| Elevation Range | 19° to 64° |
| Azimuth Range | Unlimited |
| Tracking Rate | 50°/sec |
| Temperate Range | -20° to 70° |
| Power | 12~24VDC |
| | |

***Table 1-1 Specification***

## Antenna System Overview

A complete satellite TV system, illustrated in Figure 1-1, includes the antenna connected to a IDU, a satellite TV receiver, and a television set.



## Direct Broadcast Satellite Overview

Direct Broadcast Service (DBS) satellites broadcast audio, video and data information from satellites located 22,000 miles in space.  A receiving station, such as the  antenna, should include a dish and satellite receiver to receive the signals and process them for use by the consumer audio and video equipment.  The system requires a clear view of the satellite to maximize the signal reception.

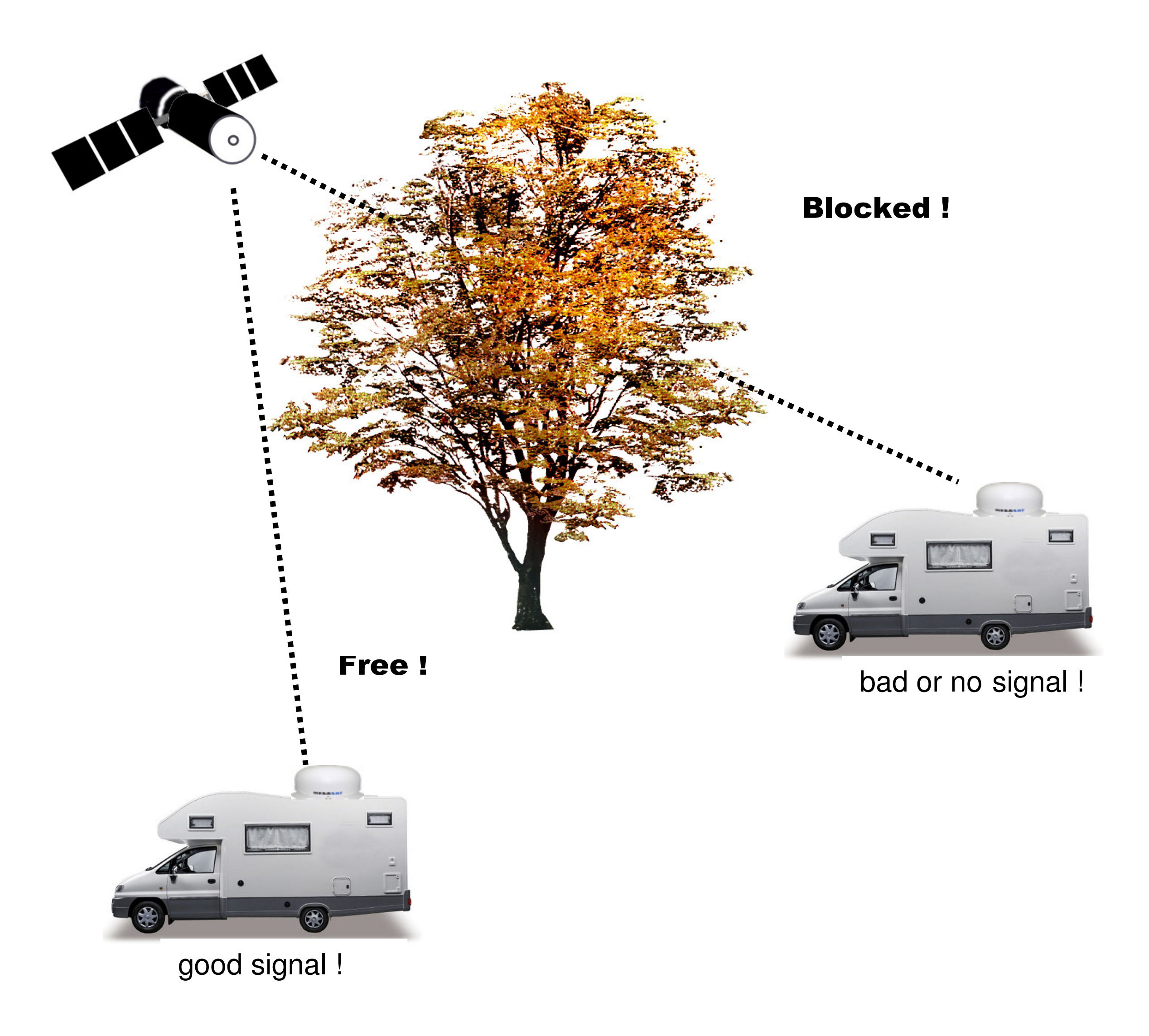



***Figure 1-2  Satellite Blockage***

Objects such as tall lighthouse, bridges and big ship that block this view will cause a loss of signal. The signal will be quickly restored once the antenna has a clear line of sight again. Heavy rain, cloud, snow or ice may also interfere with the signal reception quality. If the satellite signal is lost due to blockage or severe weather condition, services from the receiver will be lost (picture will freeze frame and may disappear). When the satellite signal strength is again high enough, then the receiver will resume providing desired programming services.

## System Components




### Antenna Unit

The antenna unit houses the antenna positioning mechanism, LNB (low noise block), and control elements within a radome. Weather tight connectors join the power, signal, and control cabling from the below deck units.




*Figure 1-3 System Components*

### IDU(InDoor Unit)

The IDU is the system's user interface, providing access to the system and its functions through an LCD and three buttons. The IDU also serves as the vessel's junction box, allowing the system to use vessel power, and supply and receive data to/from the antenna unit.

# Installation

This section offers a general explanation of how properly to install the antenna. Installation of the antenna must be accomplished by or under the supervision of an authorized dealer for the Limited Warranty to be valid and in force. The steps in the installation and setup process are as follows:

## Unpacking the unit

**1. Open box and remove packing material.**
The following items are included in the packaging of the antenna.

| Item | Description | Quantity |
|---|---|---|
| 1 | Antenna Unit | 1 each |
| 2 | IDU(In Door Unit) | 1 each |
| 3 | Power Cable | 1 each |
| 4 | Coaxial Cable (10m) | 1 each |
| 5 | Coaxial Cable (1m) | 1 each |
| 6 | User Manual | 1 set |

***Table 2-1 Parts included***

**2. Lift dome out of box vertically. Then lift unit out of box vertically. Do not turn box and “roll” out, or turn upside down to remove.**

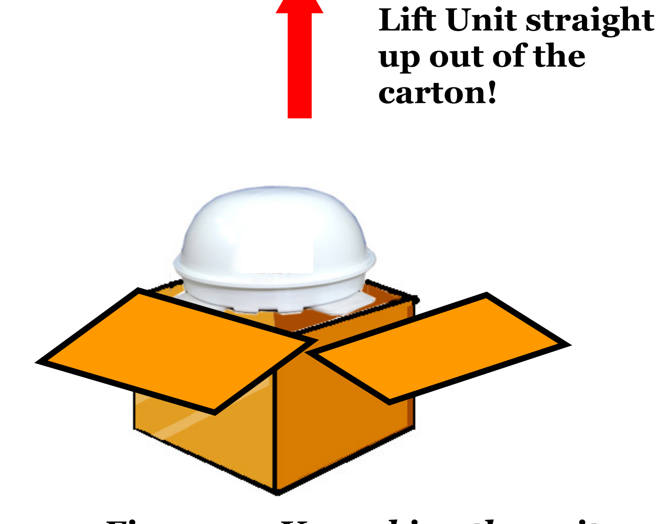



***Figure 2-1 Unpacking the unit***

## Preparing for the installation

### Install Tools and Materials

The antenna system is designed for simple installation and setup. However, the following list of equipment or items should be available during installation of the antenna.

- ■ Electric drill and drill bits
- ■ Socket wrench
- ■ Silicon sealant
- ■ Fastener suitable for specific application

**1. Verification of the Vessel's Power Supply.**

- ■ Confirm that the vessel's power supply is 12VDC~24VDC.

**2. Verification of the Satellite Receiver and IDU's attachment and the electricity supply**

- ■ Attach Satellite Receiver and IDU in the interior of the vessel or the trunk.
- ■ Connect the power of Satellite Receiver and IDU.
- ■ Once the power of Satellite Receiver and IDU is verified, it confirms that both Satellite Receiver and IDU are working normally.

**3. Procedure of the satellite's attachment and installation.**

- ■ Attach the satellite on the flat surface area of the vessel's roof.
- ■ Connect each end of the Coaxial antenna cable to the satellite's terminal and the IDU.
- ■ Connect the IDU and the Satellite Receiver box together through the coaxial cable.
- ■ Make sure that the satellite is working normally, once the power is supplied.



**Warning :** Things to consider when installing the antenna.

- ■ **Turn off the power** when attaching or detaching the antenna.
- ■ Make sure that the attached satellite is fixed **on the flat surface.**
- ■ When attaching, ensure that all the products are adhered properly.
- ■ Ensure that all the cables are connected properly.

## Selecting the location

Determine the optimum mounting location for the antenna radome assembly. It should be installed where:

1. The antenna has a clear line-of-sight view to as much of the sky as is practical. Choose a location where masts or other structures do not block the satellite signal from the dish as the vessel turns.

2. The antenna is at least 5 feet away from other transmitting antennas (HF, VHF and radar) that may generate signals that may interfere with the antenna. The further away the antenna is from these other antennas, the less impact their operation will have on it.

3. Direct radiation into the antenna from vessels radar, especially high power surveillance radar arrays, is minimized. The radome should be as far away from the vessels Radar as possible and should NOT be mounted on the same plane as the vessels Radar.

4. The antenna radome assembly should be rigidly mounted to the vessel. If necessary, reinforce the mounting area to assure that it does not flex due to the vessel motion or vibration.

If these conditions cannot be entirely satisfied, the site selection will inevitably be a "best" compromise between the various considerations.

**Perform a through site inspection on the roof for the antenna to be mounted.**

1. **The antenna must have a clear view of the sky and the horizon at all the directions to avoid blockage of the satellite signal.**
2. **The antenna should be on the top of the vehicle.**




*Figure 2-2 Selecting the location*

## Equipment and cable installation

This offers a general explanation of how to install the IDU and satellite receiver properly to the inside of vessel connecting with coaxial cable.

1. The Coaxial cable is routed from the antenna to the IDU inside the vessel.
2. After Once deciding where to place the IDU and satellite receiver, make sure that both units are placed in a dry and protected area.
3. The IDU and satellite receiver should be placed away from any heat source and in an area with proper ventilation.
4. Ensure that there are at least 3cm of space around both units for ventilation and connection of cables. **Do not stack the units on top of each other.**
5. The following describes the basic wiring configurations for the antenna system.
   - Connect the Coaxial cable to the antenna port on the back of the IDU
   - Connect one end of the supplied coaxial cable to the receiver port on the back of the IDU
   - Connect the other end of the coaxial cable to the satellite receiver

## Setting the LNB skew angle (manual)

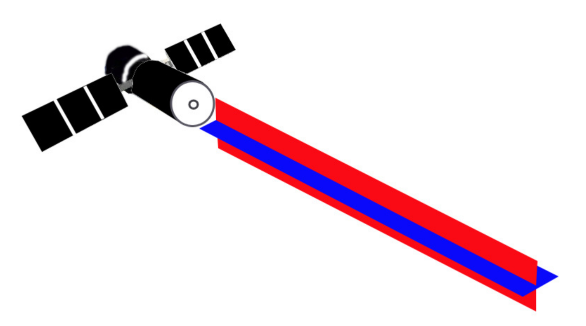


***Figure 2-3 Satellite signals***

Signals transmitted in vertical(red) and horizontal(blue) wave offset exactly 90º from each other. Since linear satellite signals are oriented in a precise cross pattern, Free Way 1S antenna's receiving element, called an LNB (low-noise block) must be oriented in the same way to optimize reception. This orientation adjustment is referred to as the LNB's "skew angle." ***Figure 1-4*** illustrates how skew determines the amount of signal the LNB collects. The more signal, the better reception.

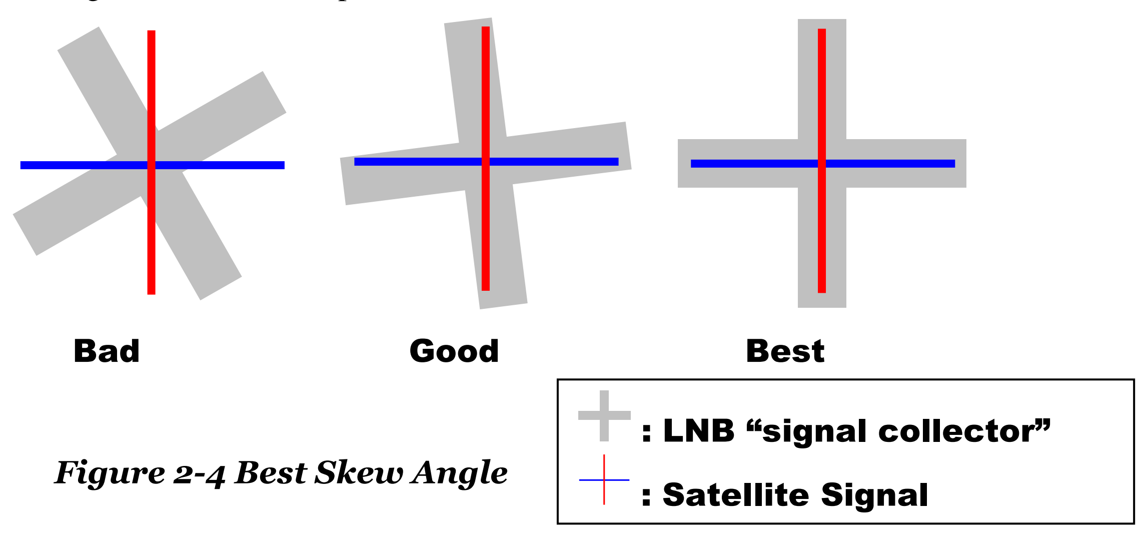



***Figure 2-4 Best Skew Angle***

The correct skew setting varies depending on your geographic location, since the orientation of your antenna to the satellite changes as you move. For complete details about adjusting the LNB's skew angle, **see "Appendix A – How to Set the Skew Angle"**




The antenna system is easy to use. Under normal conditions, operation of the antenna requires no intervention from the user. Antenna unit initialization and satellite acquisition is completely automatic.



## Receiving Satellite TV Signals

Television satellites are located in fixed positions above the Earth's equator and beam TV signals down to certain regions of the planet. To receive TV signals from a satellite, you must be located within that satellite's unique coverage area. To check it, **see "Appendix B – Satellite Coverage Map"** In addition, since TV satellites are located above the equator, the antenna must have a clear view of the sky to receive satellite TV signals. Anything that stands between the antenna and the satellite can block the signal, resulting in lost reception. Common causes of blockage include lighthouses, boat masts, trees, buildings, and bridges. Heavy rain, ice, or snow might also temporarily interrupt satellite signals.

## Turning the System On/Off

Since power to the antenna system is controlled by the IDU, you can turn the antenna on or off by applying/removing operating power to the IDU.

**Turning on the System**

Follow the steps below to turn on your antenna System.

1. Make sure the antenna has a clear view of the sky.

2. Turn on your satellite TV receiver and TV.

3. Apply operating power to the IDU.

4. Wait one minute for system startup. The IDU will display the Tracking Satellite screen after system testing is complete.

**Turning off the System**

Follow the steps below to turn off your antenna System.

1. Remove operating power from the IDU.

2. Turn off your satellite TV receiver and TV.

## Changing Channels

If you have followed the installation instructions, your system should be set to the satellite of your choice and the system should have downloaded the appropriate channel guides. When the antenna system and satellite receiver is properly configured, it is easy to change the channel using the remote control that normally comes with the receiver unit.

## Watching TV

The antenna is designed to operate as efficiently and as reliably as possible when the vessel is moved and anchored. It is also the quickest satellite acquisition system available among the antennas. If you have anchored the vessel and the antenna has completed to searching selected satellite, turn off IDU Power to avoid unnecessary use of power. Because the LNB receives its power from the Satellite Receiver through the IDU, the antenna will continue to receive the satellite TV signals.

## Switching between Satellites

You can switch between satellites using the IDU by pressing Satellite select buttons. Follow the steps below to switch to another satellite.

1. Ensure that the LCD screen of the IDU is displayed.

```
HOTBIRD    ID: HOT
AUTO_SLP  S : 280
```

***Figure 3-1 IDU LCD Screen***

2. Press the Satellite select buttons to switch to another satellite.
3. The antenna shifts to track selected satellite. Wait for the Tracking Satellite screen to reappear with the ID of selected satellite displayed.

## Operating the IDU

### Appearance

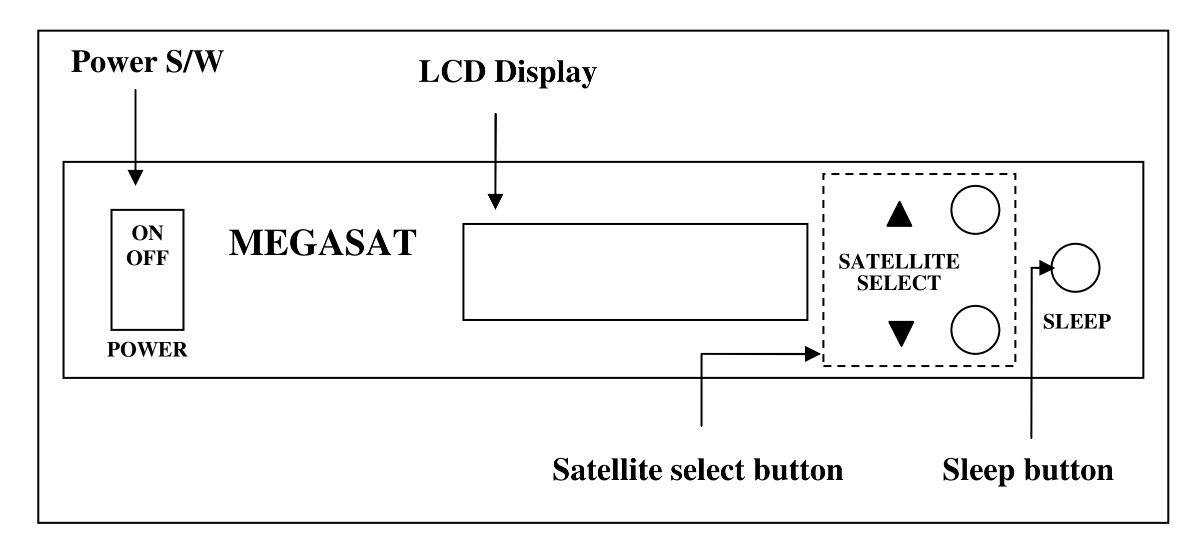



*Figure 3-2 Appearance of IDU*

### Functions of LCD Display

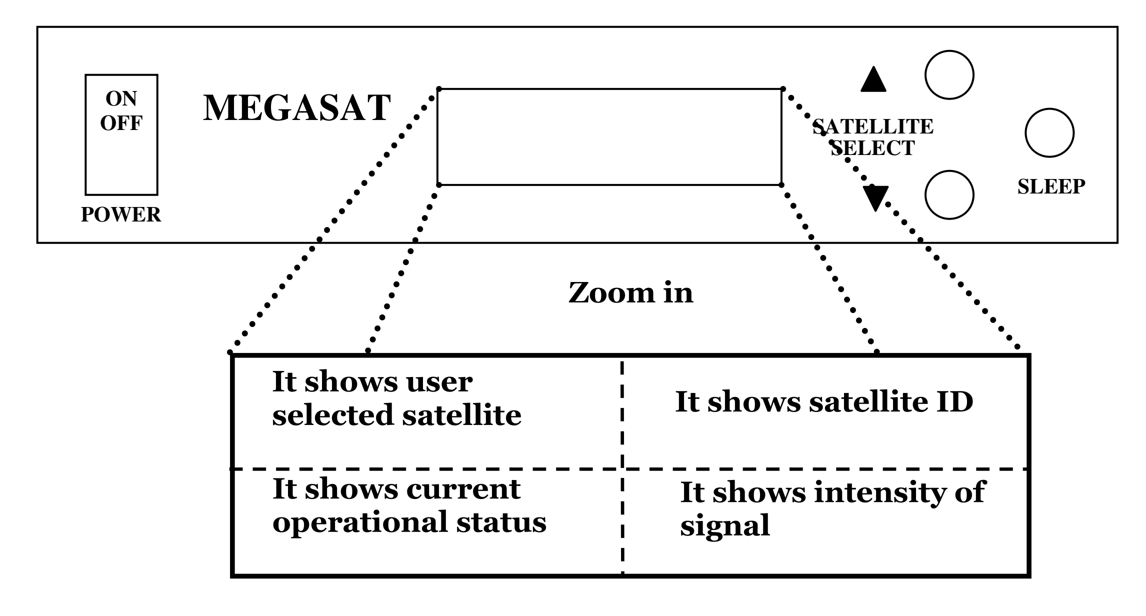
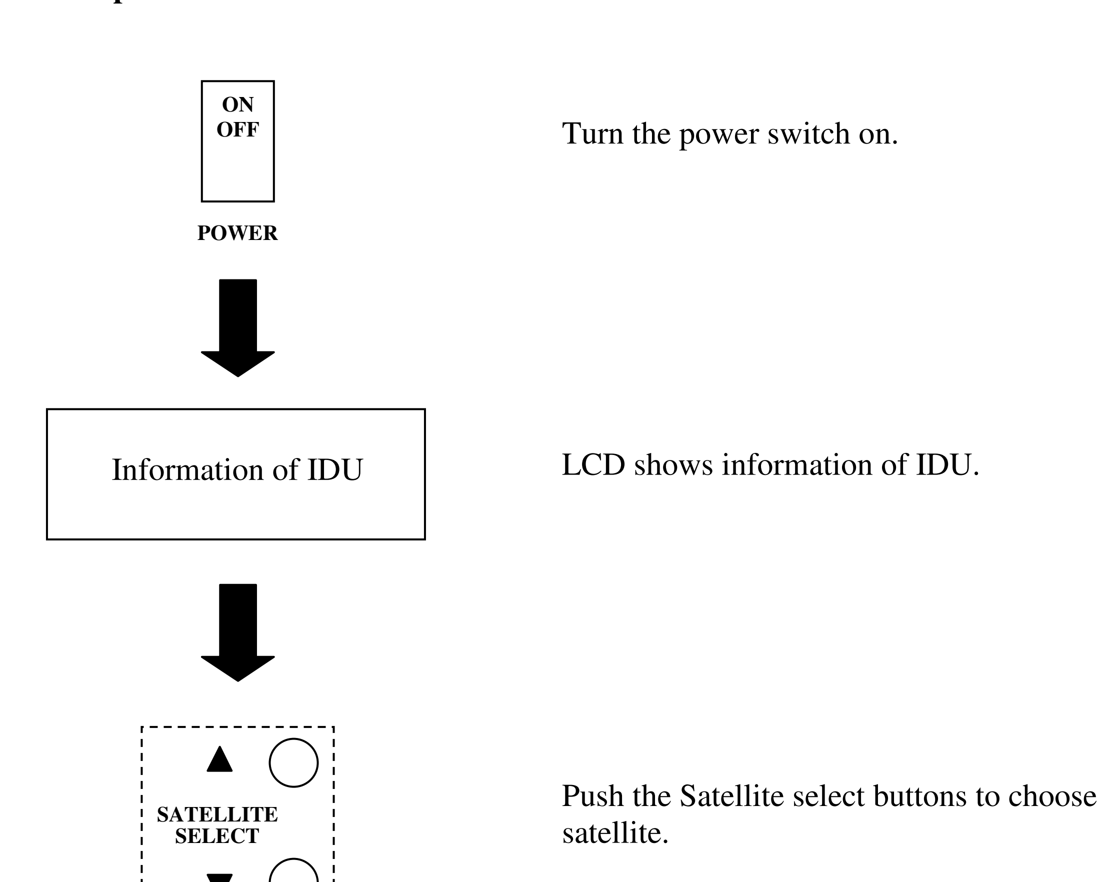



*Figure 3-3 Functions of LCD Display*

**Explanation of words in LCD**

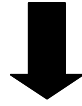
- INIT : It shows condition of initializing the antenna.
- INIT-SCH : It shows condition of initial search mode.
- SAT-MOVE: It shows condition of moving to another satellite.
- S:xxx : It shows intensity of signal.
- ID:xxx : It shows ID of acquired satellite.
- GYRO-CAL : It shows condition of calibrating the Gyro Sensor.

**General Operation Order**

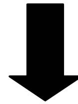


| Display | Description |
|---|---|
| HOTBIRD<br>START !!! | It notice the start. |

| Display | Description |
|---|---|
| HOTBIRD<br>INIT | The antenna is being initialized. |



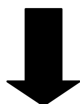
| Display | Description |
|---|---|
| HOTBIRD GYRO-<br>CAL | Gyro sensor is being calibrated. |



| Display | Description |
|---|---|
| HOTBIRD<br>SEARCH… | The antenna is searching the selected satellite. |



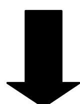
| Display | Description |
|---|---|
| HOTBIRD ID : HOT<br>TRACKING S : 288 | It shows ID and intensity of signal. The antenna is tracking the satellite. |



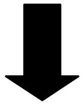
| Display | Description |
|---|---|
| HOTBIRD ID : HOT<br>AUTO-SLP S : 288 | The Antenna stops to track the satellite. |

**In case of search failure**

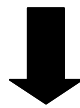
| Display | Description |
|---|---|
| HOTBIRD<br>SEARCH… | The antenna is searching the selected satellite. |



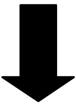
| Display | Description |
|---|---|
| HOTBIRD<br>INIT-SLP | If the antenna cannot search the signal, it stops to search during 2 minutes and repeat searching the satellite. |



| Display | Description |
|---|---|
| HOTBIRD<br>SEARCH… | The antenna is searching the selected satellite. |



| Display | Description |
|---|---|
| HOTBIRD ID : HOT<br>TRACKING S : 288 | It shows ID and intensity of signal. The antenna is tracking the satellite. |



| Display | Description |
|---|---|
| HOTBIRD ID : HOT<br>AUTO-SLP S : 288 | The Antenna stops to track the satellite. |



There are a number of common issues that can affect the signal quality or the operation of the antenna system. The following sections address these issues and potential solutions.



## Simple check

**Can the antenna see the satellite?**

The antenna requires an unobstructed view of the sky to receive satellite TV signals. Common causes of blockage include trees, buildings, bridges, and mountains.

**Is there excessive dirt or moisture on the antenna dome?**

Dirt buildup or moisture on the dome can reduce satellite reception. Clean the exterior of the dome periodically.

**Is it raining heavily?**

Heavy rain or snow can weaken satellite TV signals. Reception should improve once the inclement weather subsides.

**Is everything turned on and connected properly?**

Make sure your TV and receiver are both turned on and set up for the satellite input. Finally, check any connecting cables to ensure none have come loose.

**Is the antenna's LNB set to the correct skew angle? (Manual Skew Ver. Only)**

To optimize reception, the antenna's LNB needs to be set to the correct skew angle for the satellite you want to track. **See "Appendix A – How to set the skew angle"** for details

## Causes and Remedies

**Receiver Fault**

Your satellite TV receiver might be set up incorrectly or defective. First check the receiver's configuration to ensure it is set up for the desired programming. In the case of a faulty receiver, refer to your selected receiver's user manual for service and warranty information.

**Satellite Coverage Issue**

Television satellites are located in fixed positions above the Earth's equator and beam TV signals down to certain regions of the planet (not worldwide). To receive TV signals from a satellite, you must be located within that satellite's unique coverage area. **See "Appendix-B Satellite Coverage Map"**

**Satellite Signal Blocked**

The Antenna needs a clear line of sight (LOS), view to the satellite for uninterrupted reception. Objects such as tall lighthouse, bridges and big ship that block this view will cause a loss of signal. The signal will be quickly restored once the antenna has a clear line of sight again. Heavy rain, cloud, snow or ice may also interfere with the signal reception quality. If the satellite signal is lost due to blockage or severe weather condition, services from the receiver will be lost (picture will freeze frame and may disappear). When the satellite signal strength is again high enough, then the receiver will resume providing desired programming services.

**Satellite Frequency Data Changed**

If some channels work, while one or more other channels do not, or if the antenna cannot find the selected satellite, the satellite's frequency data might have changed. You can visit any WIWORLD-authorized dealer or distributor for assistance or visit http://www.wiworld.co.kr

**Improper Wiring**

If the system has been improperly wired, the antenna will not operate correctly. Refer to the User Manual for complete system wiring information or visit website (http://www.wiworld.co.kr)

**Loose Cable Connectors**

We recommend periodically checking the antenna unit's cable connections. A loose cable connector can reduce signal quality or prevent automatic satellite switching using the receiver's remote control. Fasten the cable connector.

# Appendix A

## How to Set up the Skew Angle

**Signals transmitted in vertical and horizontal wave offset exactly 90° from each other. Since linear satellite signals are oriented in a precise cross pattern, the  antenna's receiving element, called an LNB (low-noise block) must be oriented in the same way to optimize reception. This orientation adjustment is referred to as the LNB's "skew angle." The correct skew setting varies depending on your geographic location, since the orientation of your antenna to the satellite changes as you move. This appendix provides how to set up the skew angle.**

### European Position Grid

If you wish to determine the Skew Angle(LNB), use the position grid(***Figure A-1 European Positon Grid***) and table(***TableA-1 Regional Skew angle***).

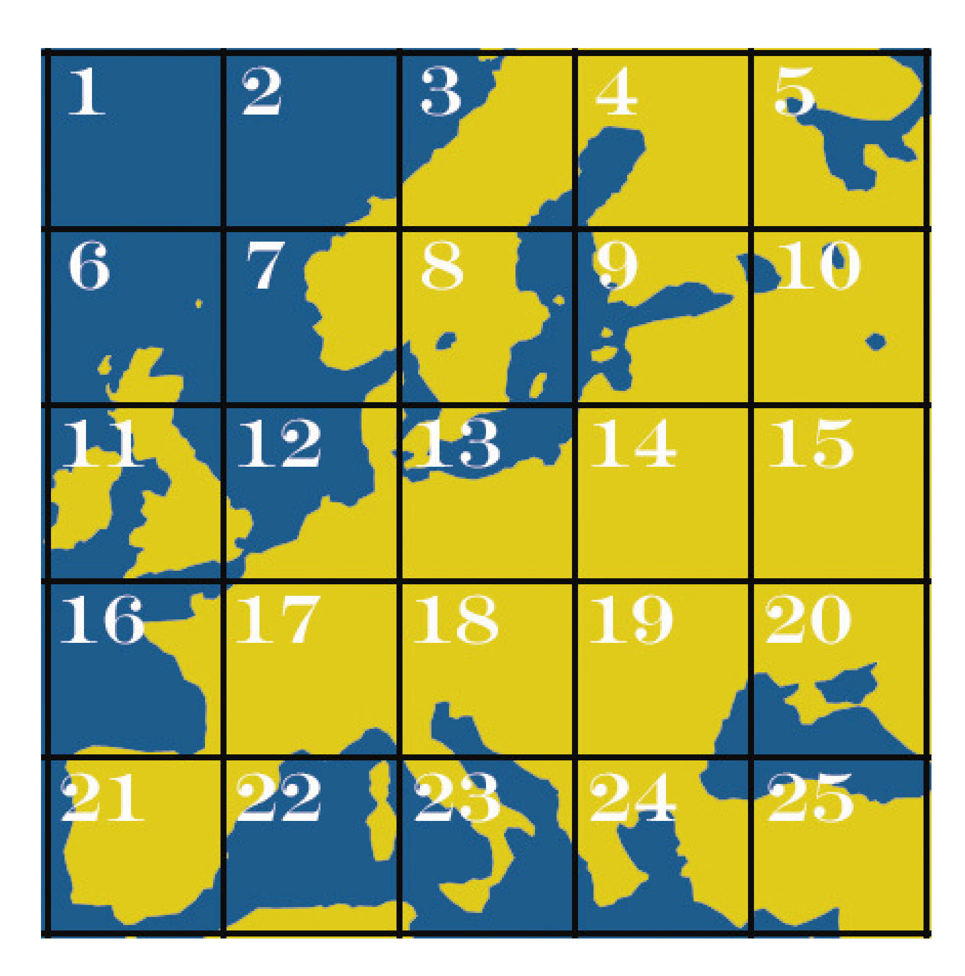



***Figure A-1 Europe Position Grid***

If you wish to set the correct skew, see "***TableA-1 Regional Skew angle***". The correct skew setting varies depending on your geographic location, since the orientation of your antenna to the satellite changes as you move.

| **Raster Position** *Grid Position* | TURKSAT 43°E | ASTRA2 28.2°E | ASTRA3 23.5°E | ASTRA1 19.2°E | HOTBIRD 13.0°E | Astra4 4.8°E | THOR 0.8°W | AB3 5.0°W | HISPASAT 30°W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 17° | 13° | 11° | 10° | 7° | 3° | 1° | -1° | -11° |
| 2 | 14° | 10° | 8° | 6° | 4° | 0° | -3° | -4° | -14° |
| 3 | 11° | 6° | 4° | 2° | -1° | -4° | -7° | -9° | -18° |
| 4 | 6° | 1° | -1° | -3° | -5° | -9° | -11° | -12° | -20° |
| 5 | 2° | -2° | -4° | -6° | -9° | -12° | -14° | -15° | -22° |
| 6 | 22° | 17° | 14° | 12° | 9° | 4° | 1° | -1° | -15° |
| 7 | 19° | 13° | 10° | 8° | 5° | 0° | -3° | -6° | -18° |
| 8 | 15° | 8° | 5° | 2° | -1° | -6° | -9° | -11° | -22° |
| 9 | 8° | 2° | -1° | -3° | -7° | -11° | -14° | -16° | -25° |
| 10 | 1° | -3° | -6° | -8° | -11° | -15° | -18° | -20° | -27° |
| 11 | 29° | 21° | 18° | 16° | 12° | 6° | 2° | -2° | -19° |
| 12 | 25° | 17° | 13° | 10° | 6° | 0° | -4° | -8° | -23° |
| 13 | 20° | 10° | 6° | 3° | -2° | -7° | -11° | -14° | -28° |
| 14 | 10° | 2° | -1° | -4° | -9° | -15° | -18° | -21° | -32° |
| 15 | 1° | -4° | -7° | -10° | -14° | -20° | -23° | -25° | -34° |
| 16 | 35° | 27° | 23° | 20° | 15° | 8° | 2° | -2° | -23° |
| 17 | 30° | 21° | 17° | 14° | 8° | 0° | -6° | -10° | -29° |
| 18 | 24° | 12° | 8° | 4° | -2° | -10° | -15° | -18° | -34° |
| 19 | 13° | 3° | -2° | -6° | -11° | -18° | -23° | -26° | -38° |
| 20 | 1° | -5° | -9° | -13° | -18° | -25° | -28° | -31° | -41° |
| 21 | 41° | 33° | 29° | 25° | 19° | 9° | 3° | -2° | -29° |
| 22 | 36° | 26° | 21° | 17° | 10° | 0° | -7° | -12° | -35° |
| 23 | 29° | 16° | 10° | 5° | -2° | -12° | -18° | -23° | -41° |
| 24 | 16° | 4° | -2° | -7° | -14° | -23° | -28° | -32° | -45° |
| 25 | 2° | -6° | -11° | -16° | -23° | -30° | -34° | -37° | -48° |

***Table A-1 Regional Skew Angle***

## Setting the Skew Angle

If you have determine the correct skew angle, follow the steps below to adjust the antenna's LNB skew angle.

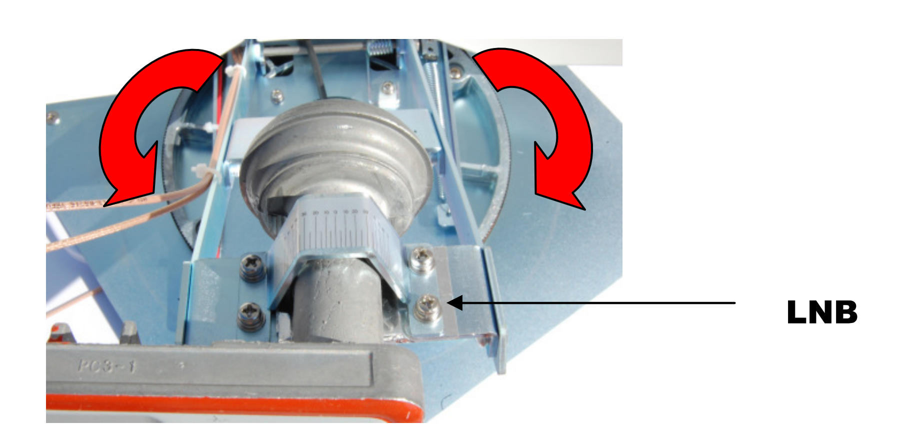


**Caution –** To avoid bodily injury, be sure to turn off the antenna and disconnect power to all wore components.

1. Turn off the antenna and disconnect power to all wired components.

2. Using the screwdriver, remove the screws securing the radome. Then remove and set it aside in a safe place.

***Figure A-2 The Back of the Reflector***




4. Loosen the four screws fastening the LNB.

5. Adjust the LNB clockwise or counter-clockwise, until the skew arrow on the LNB points to the skew angle that you determined earlier.

**LNB Center Line**

**(-) Direction**

**(+) Direction**

**Caution**
Be sure to keep the LNB fully inserted into the hall to ensure the optimum performance.

***Figure A-3 LNB Skew Angle Adjustment***

6. Tighten the four screws.

7. Reinstall the radome.

# Appendix B

# Satellite Coverage Map

**Television satellites are located in fixed positions above the Earth's equator and beam TV signals down to certain regions of the planet (not worldwide). To receive TV signals from a satellite, you must be located within that satellite's unique coverage area.**

## Satellite Coverage Map

Satellite TV broadcast spot beams are aimed at land masses where the bulk of subscribers can be found. Thus, the signal strength decreases as you travel away from the land masses. The further you travel offshore you will require a larger size antenna. Although this information is believed to be correct, WIWORLD Technologies has no control over the variations on the actual satellite footprint coverage. Signal strength and reception can be affected by the weather conditions.

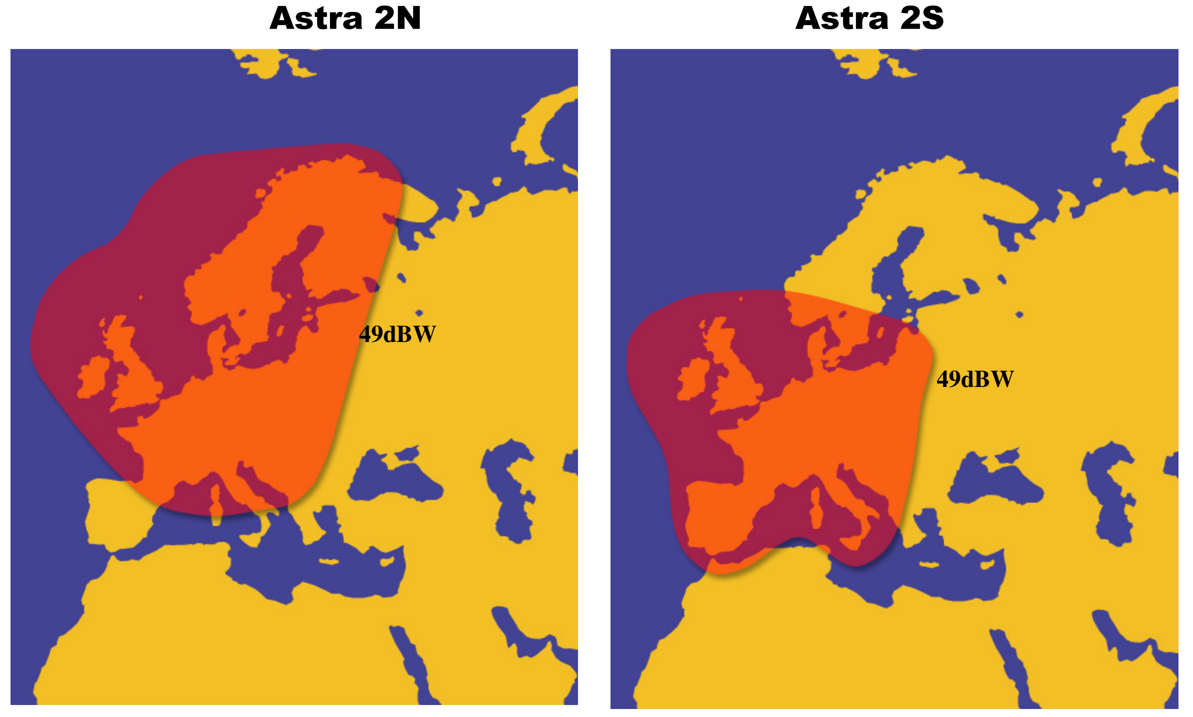



*Figure B-1 Astra 2N Coverage Map* *Figure B-2 Astra 2S Coverage Map*

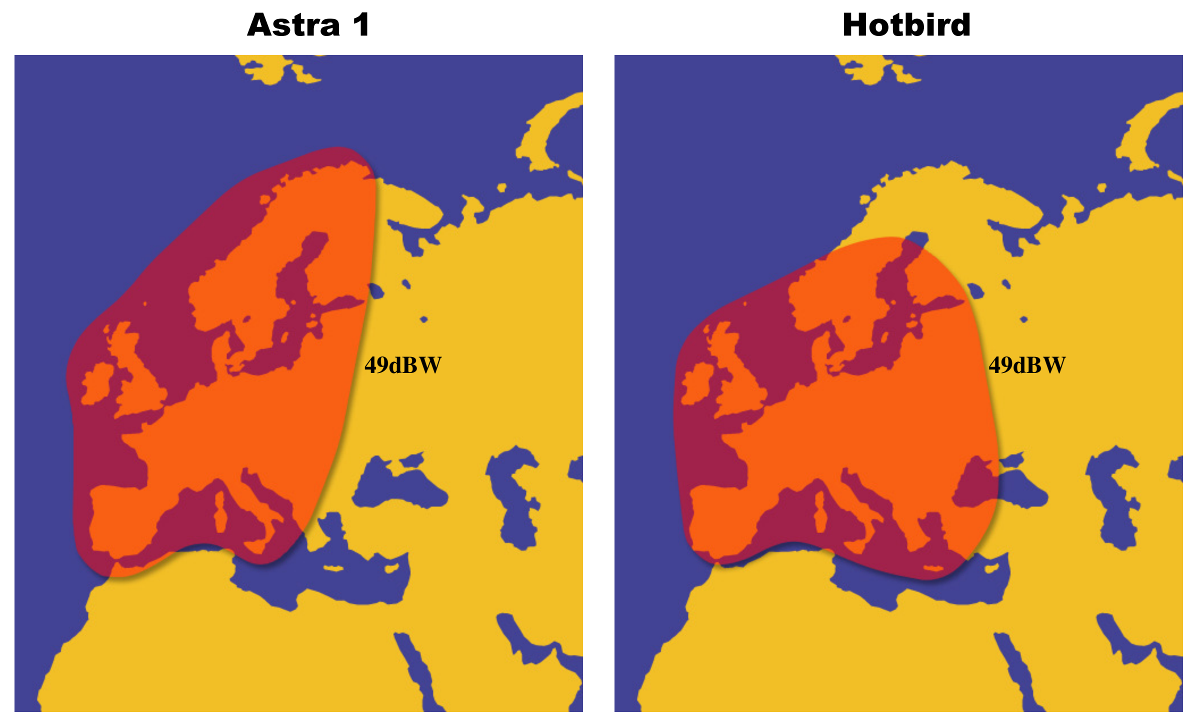



*Figure B-3 Astra 1 Coverage Map* *Figure B-4 Hotbird Coverage Map*

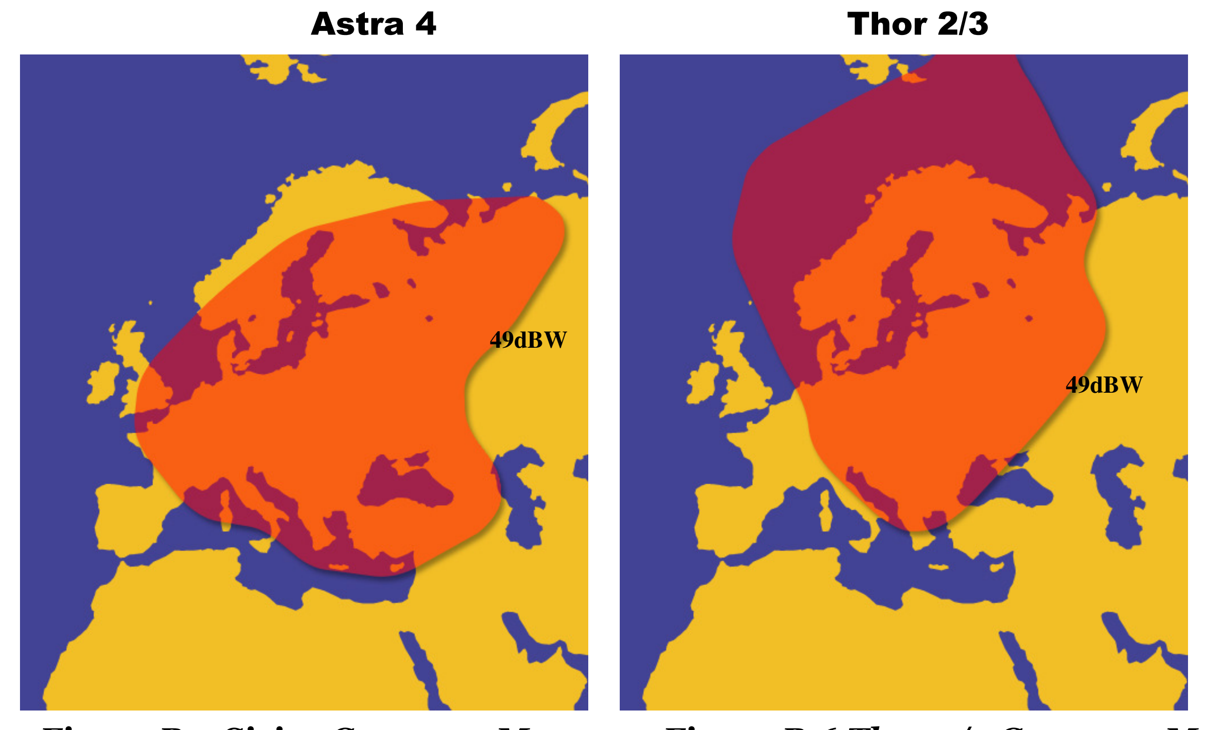



*Figure B-5 Sirius Coverage Map* *Figure B-6 Thor 2/3 Coverage Map*

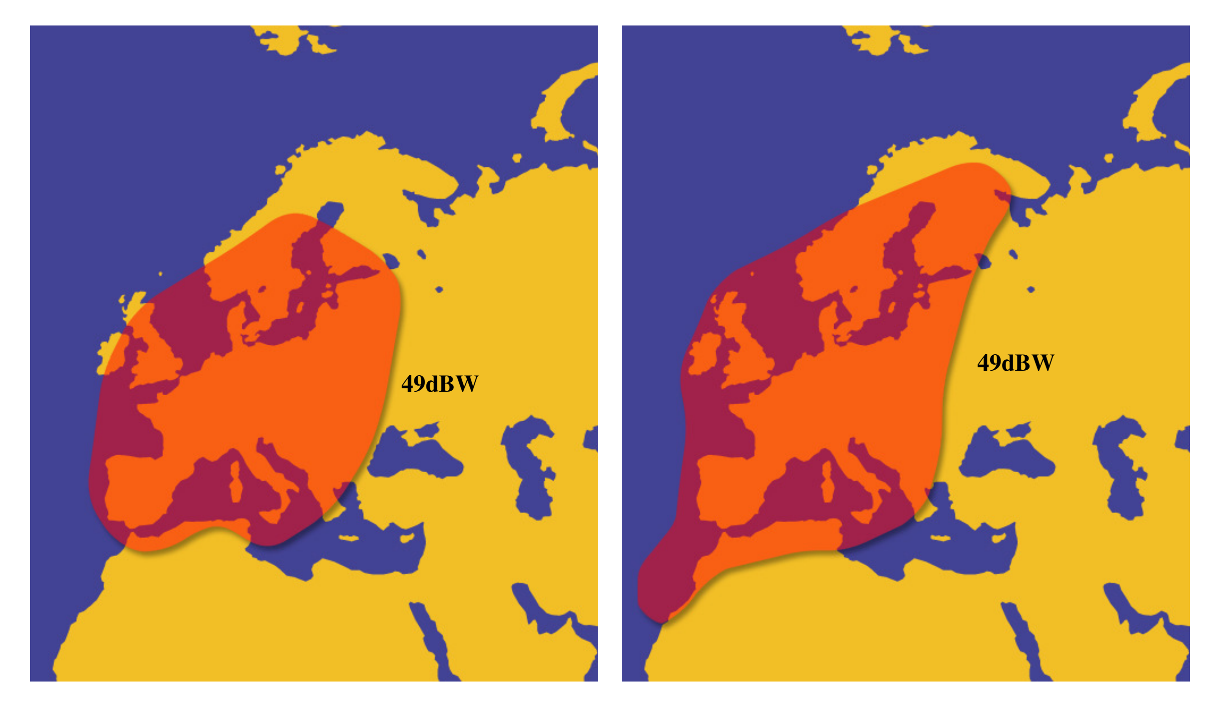
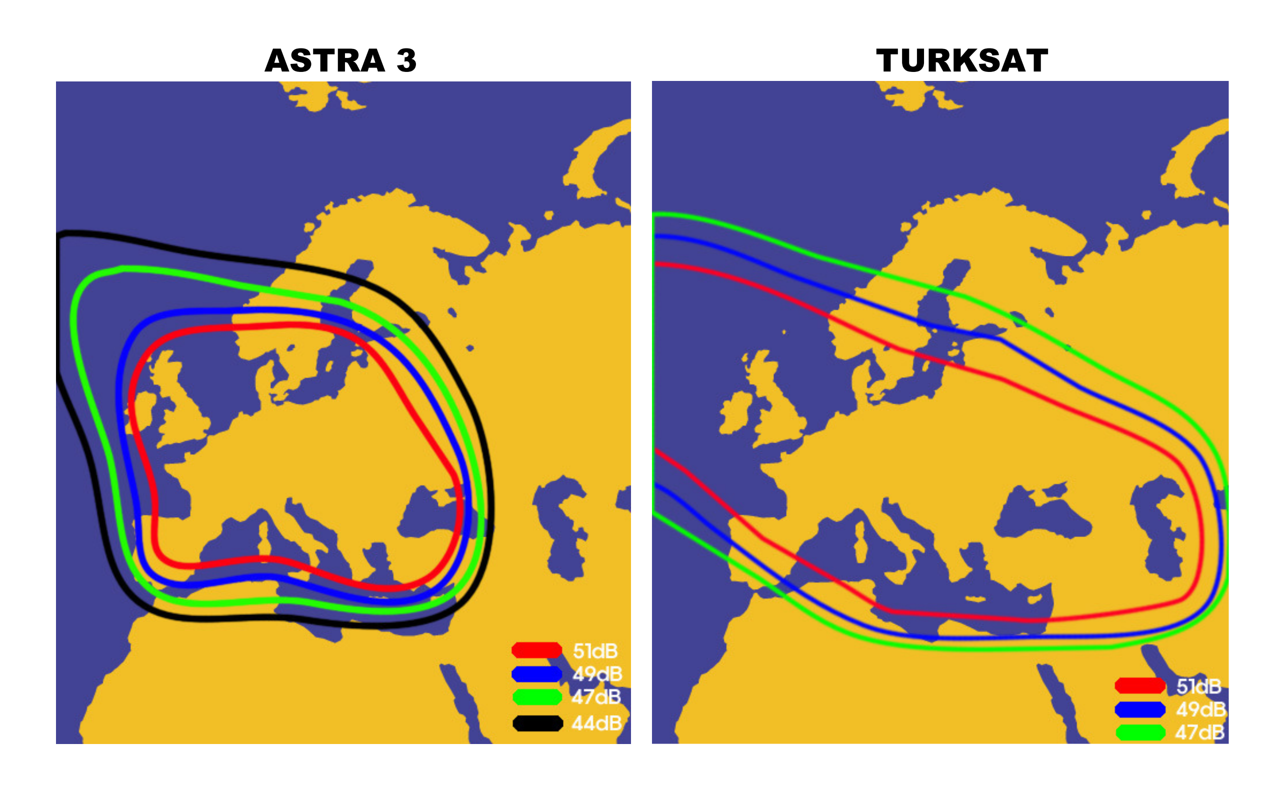



*Figure B-7 Atlantic bird 3* *Figure B-8 Astra 2S Coverage Map*



# Appendix C

# Firmware Upgrade

**If satellite beam is changed or eliminated, you have to upgrade firmware of IDU.**

## Firmware Upgrade

If antenna cannot search the selected satellite or move incorrectly, you need to change the firmware of IDU. To upgrade the firmware, follow the steps below.

1. Prepare the SD memory card.




***Figure C-1 SD memory card***

2. Before you use the SD memory card, you should format it to “FAT16(Default)”

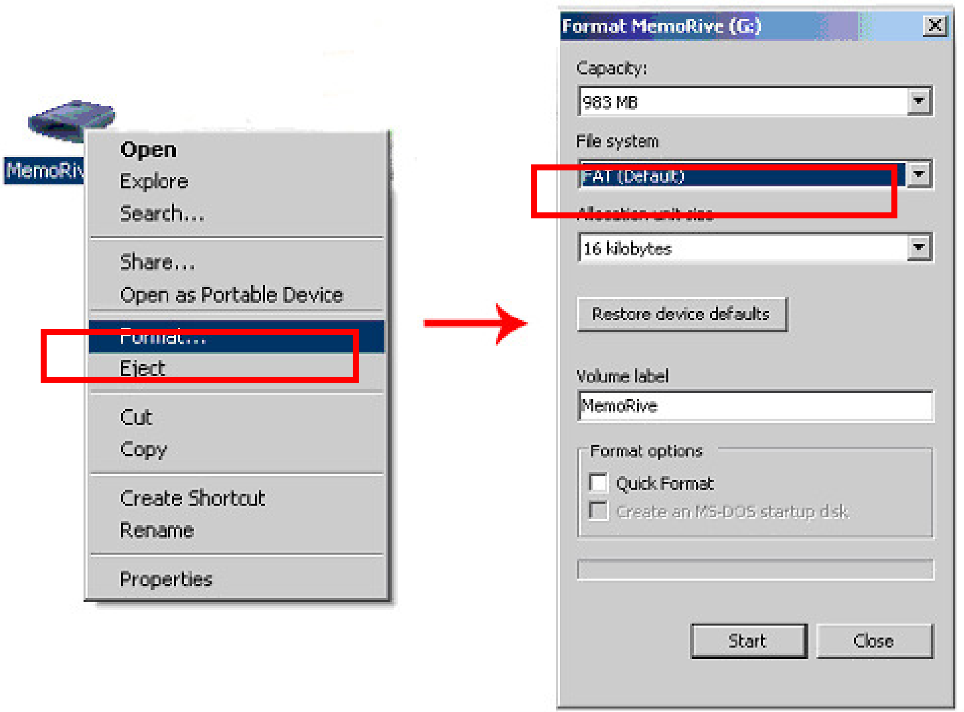
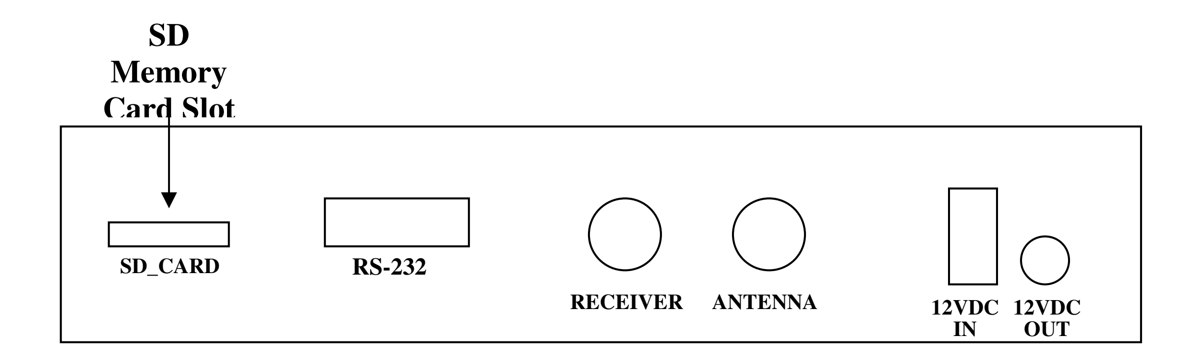



***Figure C-2 Formatting SD memory card***

3. After formatting your SD card, copy the new software file .

4. Turn off the IDU.

5. Put your SD memory card into the SD slot of back side of the IDU.




6. Turn on the IDU. You can see the message “WRITING SOFTWARE” in LCD Display.

WRITING
SOFTWARE

*Figure C-4 Writing software*

7. If you see the message “FINISH TO WRITE”, IDU is finishing the software upgrade. You have to wait until the IDU is restarted.

FINISH TO WRITE

*Figure C-5 Finishing to write*

8. Turn off the IDU. Take your SD memory card away from the IDU.

9. Turn on the IDU.

# Appendix D
## Antenna Drawing

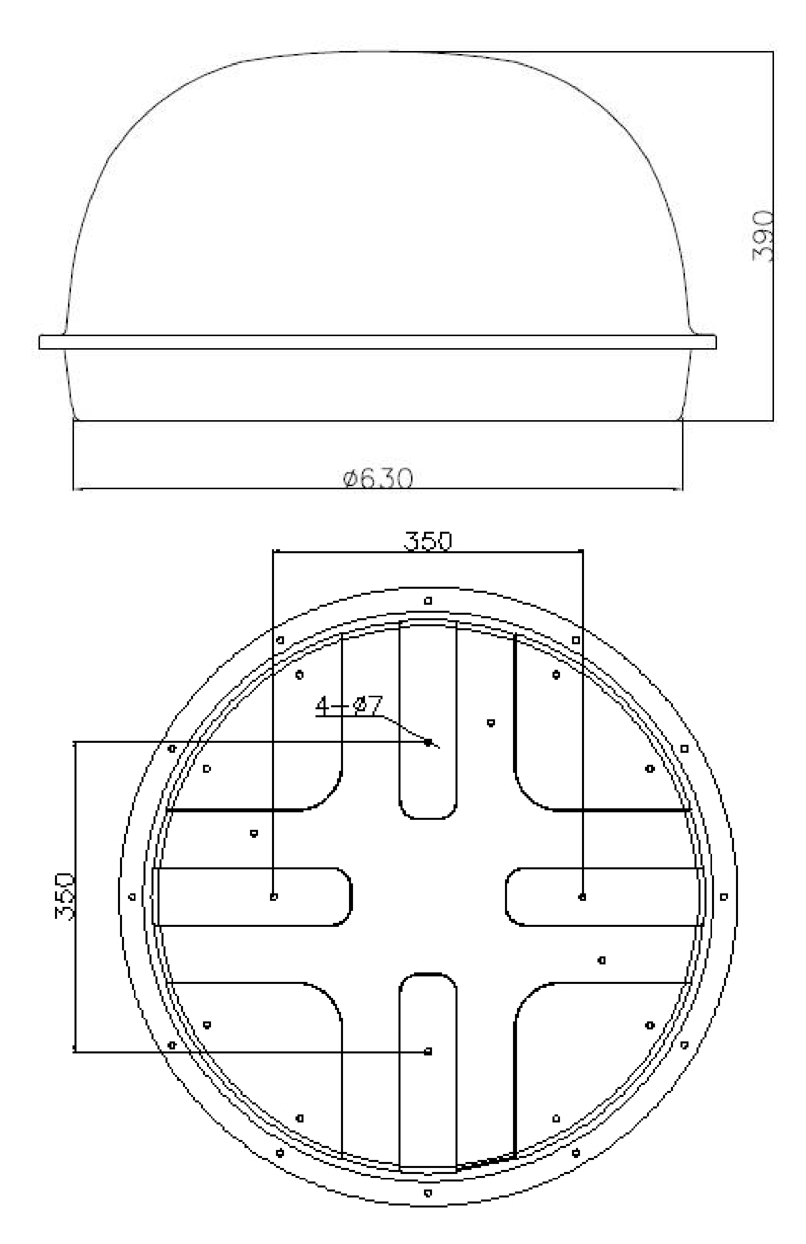



*Figura C-1*

**Megasat**

Industriestrasse 4a
D- 97618 Niederlauer
Tel. +49 (0) 9776 63567-100
Fax. +49 (0) 9776 63567-144
www.megasat.tv



# Safety Data Sheet according to (EC) No 1907/2006



sds no. : 268236
V003.4

TEROSTAT MS 939 WHITE DK310M

Revision: 11.07.2011
printing date: 12.07.2011

## SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

**Product identifier:**
TEROSTAT MS 939 WHITE DK310M

**Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against:**
Intended use:
1-Component sealant

**Details of the supplier of the safety data sheet:**
Henkel AG & Co. KGaA
Henkelstr. 67
40191 Düsseldorf

Germany

Phone: +49 (211) 797-0

ua-productsafety.de@henkel.com

**Emergency telephone number:**
The Henkel information service also provides an around-the-clock telephone service on phone no.+49-(0)211-797-3350 for exceptional cases.

## SECTION 2: Hazards identification

**Classification of the substance or mixture:**

**Classification (CLP):**
No data available.

**Classification (DPD):**
The product is not subject to classification according to the calculation methods of the "General Classification Guideline for Preparations of the EC" as issued in the last version.

**Label elements (CLP):**
No data available.

**Label elements (DPD):**
No classification required.

**Other hazards:**
None if used properly.

## SECTION 3: Composition/information on ingredients

**General chemical description:**
Sealant
**Base substances of preparation:**
Silane-modified polyether

**Declaration of the ingredients according to CLP (EC) No 1272/2008:**

No data available.

**Declaration of ingredients according to DPD (EC) No 1999/45:**

| Hazardous components CAS-No. | EC Number REACH-Reg No. | content | Classification |
|---|---|---|---|
| Trimethoxyvinylsilane 2768-02-7 | 220-449-8 | < 5 % | Xn - Harmful; R10, R20 |

**For full text of the R-Phrases indicated by codes see section 16 'Other Information'.**
**Substances without classification may have community workplace exposure limits available.**

## SECTION 4: First aid measures

**Description of first aid measures:**

General information:
If adverse health effects develop seek medical attention.

Inhalation:
Move to fresh air, consult doctor if complaint persists.

Skin contact:
Rinse with running water and soap. Apply replenishing cream. Change all contaminated clothing.

Eye contact:
Rinse immediately with plenty of running water (for 10 minutes). Seek medical attention if necessary.

Ingestion:
Rinse mouth, drink 1-2 glasses of water, do not induce vomiting, consult a doctor.

**Most important symptoms and effects, both acute and delayed:**
No particular measures required.

**Indication of any immediate medical attention and special treatment needed:**
No particular measures required.

## SECTION 5: Firefighting measures

**Extinguishing media:**
**Suitable extinguishing media:**
All common extinguishing agents are suitable.

**Extinguishing media which must not be used for safety reasons:**
High pressure waterjet

**Special hazards arising from the substance or mixture:**
In the event of a fire, carbon monoxide (CO) and carbon dioxide (CO2) can be released.
**Advice for firefighters:**
Wear protective equipment.
Wear self-contained breathing apparatus.

## SECTION 6: Accidental release measures

**Personal precautions, protective equipment and emergency procedures:**
Wear protective equipment.

**Environmental precautions:**
Do not empty into drains / surface water / ground water.

**Methods and material for containment and cleaning up:**
Remove mechanically.
Dispose of contaminated material as waste according to Chapter 13.

**Reference to other sections:**
See advice in chapter 8

## SECTION 7: Handling and storage

**Precautions for safe handling:**

Hygiene measures:
Do not eat, drink or smoke while working.
Wash hands before work breaks and after finishing work.

**Conditions for safe storage, including any incompatibilities:**
Ensure good ventilation/extraction.
Temperatures between + 10 °C and + 25 °C

**Specific end use(s):**
1-Component sealant

## SECTION 8: Exposure controls/personal protection

**Control parameters:**
None

**Exposure controls:**

Engineering controls:
Ensure good ventilation/extraction.

Respiratory protection:
Suitable breathing mask when there is inadequate ventilation.

Hand protection:
Chemical-resistant protective gloves (EN 374). Suitable materials for short-term contact or splashes (recommended: at least protection index 2, corresponding to > 30 minutes permeation time as per EN 374): Polychloroprene (CR; >= 1 mm thickness) or natural rubber (NR; >=1 mm thickness) Suitable materials for longer, direct contact (recommended: protection index 6, corresponding to > 480 minutes permeation time as per EN 374): Polychloroprene (CR; >= 1 mm thickness) or natural rubber (NR; >=1 mm thickness) This information is based on literature references and on information provided by glove manufacturers, or is derived by analogy with similar substances. Please note that in practice the working life of chemical-resistant protective gloves may be considerably shorter than the permeation time determined in accordance with EN 374 as a result of the many influencing factors (e.g. temperature). If signs of wear and tear are noticed then the gloves should be replaced.

Eye protection:
Protective goggles

Skin protection:
Wear protective equipment.

Advices to personal protection equipment:
Use only personal protection that's CE-labelled according to the regulation no. 819 of 19 August 1994.

## SECTION 9: Physical and chemical properties

**Information on basic physical and chemical properties:**

| | |
|---|---|
| Appearance | solid material<br>pasty<br>white |
| Odor | characteristic |
| | |
| pH | No data available / Not applicable |
| Initial boiling point | No data available / Not applicable |
| Flash point | > 100 °C (> 212 °F) |
| Decomposition temperature | No data available / Not applicable |
| Vapour pressure | No data available / Not applicable |
| Density<br>(20 °C (68 °F)) | 1,50 g/cm3 |
| Bulk density | No data available / Not applicable |
| Viscosity<br>(; 20 °C (68 °F)) | 200 - 300 pa.s |
| Viscosity (kinematic) | No data available / Not applicable |
| Explosive properties | No data available / Not applicable |
| Solubility (qualitative)<br>(20 °C (68 °F); Solvent: Water) | Insoluble |
| Solubility (qualitative) | Insoluble |
| Solidification temperature | No data available / Not applicable |
| Melting point | No data available / Not applicable |
| Flammability | No data available / Not applicable |
| Auto-ignition temperature | No data available / Not applicable |
| Explosive limits | No data available / Not applicable |
| Partition coefficient: n-octanol/water | No data available / Not applicable |
| Evaporation rate | No data available / Not applicable |
| Vapor density | No data available / Not applicable |
| Solid content<br>(105 °C ) | 98 % |
| Oxidising properties | No data available / Not applicable |

**Other information:**

No data available / Not applicable

## SECTION 10: Stability and reactivity

**Reactivity:**
None if used for intended purpose.

**Chemical stability:**
Stable under recommended storage conditions.

**Possibility of hazardous reactions:**
See section reactivity

**Conditions to avoid:**
None if used for intended purpose.

**Hazardous decomposition products:**
No decomposition if used according to specifications.

## SECTION 11: Toxicological information

**General toxicological information:**
To the best of our knowledge no harmful effects are to be expected if the product is handled and used properly.

## SECTION 12: Ecological information

**General ecological information:**

The preparation is classified based on the conventional method outlined in Article 6(1)(a) of Directive 1999/45/EC. Relevant available health/ecological information for the substances listed under Section 3 is provided in the following.
Do not empty into drains, soil or bodies of water.

**Toxicity:**

| Hazardous components CAS-No. | Value type | Value | Acute Toxicity Study | Exposure time | Species | Method |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Trimethoxyvinylsilane 2768-02-7 | LC50 | 191 mg/l | Fish | 96 h | Oncorhynchus mykiss | OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test) |
| Trimethoxyvinylsilane 2768-02-7 | EC50 | > 100 mg/l | Daphnia | 48 h | Daphnia magna | OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test) |
| Trimethoxyvinylsilane 2768-02-7 | EC50 | > 100 mg/l | Algae | 72 h | | OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test) |

## SECTION 13: Disposal considerations

**Waste treatment methods:**

Product disposal:

The valid EEC waste code numbers are not product-related but are largely source-related. These can be requested from the manufacturer.

In consultation with the responsible local authority, must be subjected to special treatment.

## SECTION 14: Transport information

**General information:**
Not hazardous according to RID, ADR, ADNR, IMDG, IATA-DGR.

## SECTION 15: Regulatory information

**Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture:**

VOC content (VOCV 814.018 VOC regulation CH) 0 %

**VOC Paints and Varnishes (EU):**

Product (sub)category: This product is not a subject of the Directive 2004/42/EC

**National regulations/information (Germany):**

WGK: 1, slightly water-endangering product. (German VwVwS of July 27, 2005 )
Classification in conformity with the calculation method

Storage class VCI: 11



## SECTION 16: Other information

The labelling of the product is indicated in Section 2. The full text of all abbreviations indicated by codes in this safety data sheet are as follows:

R10 Flammable.
R20 Harmful by inhalation.

**Further information:**

This information is based on our current level of knowledge and relates to the product in the state in which it is delivered. It is intended to describe our products from the point of view of safety requirements and is not intended to guarantee any particular properties.